innova + agro

N° 3 / Mayo 2016

ALIMENTOS SALUDABLES
EL CARRO DE LA VICTORIA

Fundación para la Innovación Agraria

| MINISTERIO DE AGRICULTURA |

BERRIES NATIVOS I SANDRA BOCK I I+D+i
INGREDIENTES FUNCIONALES I VIANA BERATTO
FRUTOS DEL BOSQUE I LEGUMINOSAS I MICROALGAS
CEREALES I TERE COMPARINI

desaFÍA,
porFÍA,
conFÍA.

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

FIA
Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

www.fia.cl

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Proyectos de Innovación en Alimentos Saludables

CONVOCATORIA NACIONAL

mayo 2016

www.fia.cl

CONTENIDOS

18 **FIA**
La mirada prospectiva

22 **BERRIES NATIVOS**
Diamantes en bruto

30 **CALAFATE**
Del mito a la creación

38 **MICROALGAS**
Fuente ilimitada

46 **VIANA BERATTO**
Ideas asociativas

50 **ALIMENTOS ESPECIALES**
Se suman a la canasta

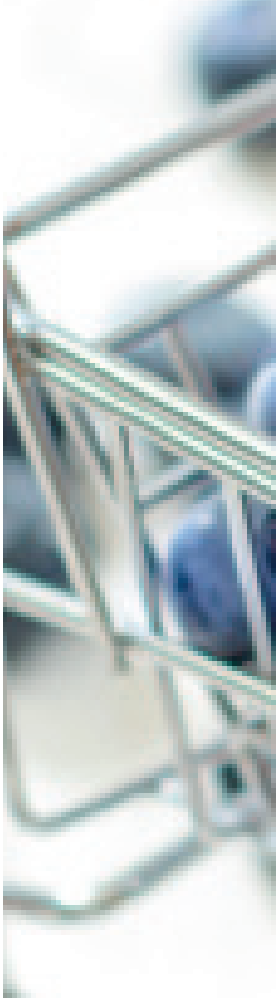
54 **TERE COMPARINI**
Pasión por innovar

58 **JESÚS CONTRERAS**
De ritos y tendencias

06

TIERRA FÉRTIL PARA INNOVAR

Los desafíos y oportunidades que tiene Chile en el mercado mundial de alimentos saludables



66 **INOCUIDAD**
El primer atributo

70 **LORENA RODRÍGUEZ**
La visión del Minsal

76 **FRUTOS DEL BOSQUE**
Vuelven a la mesa

90 **JÓVENES!**
Ingrediente activo

100 **LEGUMINOSAS**
Renace un patrimonio

106 **BICHOS**
¿Alimento del futuro?

innova + agro

Año 1 / N°3
Mayo 2016

Revista editada y distribuida por
la Fundación para la Innovación
Agraria del Ministerio de Agricultura
de Chile - FIA
www.fia.cl

Comité Editorial
Héctor Echeverría
María José Etchegaray
Rodrigo Gallardo
Soledad Hidalgo
Pía Barros
Danilo Phillipi

Realización
Unidad de Información y Difusión
Área de Prensa

Editor General
Danilo Phillipi

Periodistas
Cynthia Alfaro
Paula Reyes

Columnistas
Natalie Devenin
Pedro Prieto-Hontoria
Álvaro Figueroa
Michel Leporati

Colaboradores
Marcela Samarotto
María del Carmen Icaza
René Martorell
Paulina Erdmann
Fernando Arancibia
Ignacio Briones
Claudio Soler
Francisca Fresno
María José Alarcón
Constanza Pérez
Florence Pélissou

Diseño y Diagramación
Pablo Larenas

Infografías
Natalie Devenin
Pablo Larenas
Valentina Benito

Avisaje
Verónica Aguirre

Fotografía
Prensa FIA
Agencias

Impresión
Gráfica Andes

Suscripciones y comentarios
revista@fia.cl

Un gran nicho para innovar

Héctor Echeverría Vásquez
Director Ejecutivo
Fundación para la Innovación Agraria

Chile sin lugar a dudas es un territorio que ofrece múltiples posibilidades a quienes quieran arrojarse a la aventura de emprender e innovar. Muchas veces basta detenerse a observar y analizar las tendencias que están marcando el devenir de la humanidad para detectar alternativas de desarrollo interesantes.

Con un territorio rico en materias primas alimentarias de alta calidad, Chile hoy está considerado uno de los países con mayor potencial para desarrollar una industria productora de alimentos saludables, segmento que ha experimentado un crecimiento explosivo en prácticamente todos los países del mundo.

Ya en 2010 dicho mercado sacaba cuentas alegres tras sumar US$24,2 millones en ingresos, y hoy exhibe un crecimiento de 31% en sólo cuatro años, cifras que han llevado a estimar que el ciclo de éxito para los productos basados en ingredientes funcionales demora apenas un lustro.

Un caso ejemplificador es Holanda que, siendo un país pequeño, de superficie limitada, con escasa diversidad climática y una población inferior a los 16 millones, hoy se ubica como el segundo productor de alimentos del mundo por debajo de Estados Unidos. ¿Cómo lo hizo? Agregándole valor a materias primas importadas mediante el procesamiento de sus ingredientes funcionales.

En Chile, si bien el desarrollo de ingredientes funcionales aún es incipiente, podemos afirmar que efectivamente existe una gran "oportunidad país" para introducirnos en este nicho. Nuestra variada carta de frutas, berries, cereales, hortalizas y leguminosas que provienen de nuestros suelos y bosques, constituyen una gran ventaja para el desarrollo de este tipo de productos, ya que de ellos se pueden extraer distintos tipos de fibra, antioxidantes, endulzantes naturales, proteínas vegetales y diferentes aceites.

> "En FIA estamos comprometidos en contribuir a desarrollar una industria de alimentos saludables para Chile, promoviendo y apoyando modelos de negocio que agreguen valor a las inigualables materias primas que brotan de nuestra tierra"

El gran desafío está en los procesos tecnológicos, los cuales aún se observan débiles. No obstante, en Chile ya existen empresas con experiencias interesantes. Como Orafti, que realiza extractos de inulina de la achicoria local, o Bioingemar, de la laureada empresaria penquista Viana Beratto, quien partió proveyendo pigmentos a la industria cosmética y hoy incursiona con éxito en la extracción de ingredientes para la industria alimentaria.

En FIA estamos comprometidos en contribuir a desarrollar una industria de alimentos saludables, ingredientes funcionales y aditivos especializados para Chile, promoviendo y apoyando modelos de negocio que agreguen valor a las inigualables materias primas que brotan de nuestra tierra.

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

FIA
Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Proyectos de Innovación en Agricultura Sustentable

CONVOCATORIA NACIONAL

junio 2016

www.fia.cl

Alimentos Saludables

Tierra fértil para innovar

En las últimas décadas, los cambios en los estilos de vida han motivado la realización de innumerables estudios sobre la relación que existe entre la alimentación y la salud de las personas. Información valiosa, que ha gatillado el interés de los consumidores por alternativas alimentarias que, además de aportar nutrientes, mejoren su calidad de vida y les ayuden a prevenir enfermedades. En este contexto, Chile –por la riqueza y variedad de su materia prima– destaca como uno de los países con mayor potencial para producir alimentos e ingredientes con estos atributos. ¿Estamos preparados para enfrentar este desafío?

Paula Reyes

Dentro de las 12 tendencias en alimentación, salud y nutrición identificadas a nivel mundial, la más importante está dada por el boom de los productos "naturalmente funcionales".

Soledad Hidalgo
Coordinadora de Programas de Innovación de FIA.

Alimentarse sanamente hace tiempo dejó de ser sólo consumir ensaladas y alimentos bajos en calorías. Año tras año nuevas tendencias en alimentación profundizan la demanda por alimentos más saludables y también para nichos específicos, como lo son vegetarianos, veganos o personas que padecen alergias alimentarias. Ya sea por razones éticas, ideológicas o de salud, lo cierto es que los consumidores están cada vez más atentos a su alimentación, y el "somos lo que comemos" es una idea que comienza a instalarse con fuerza en una población más informada y exigente.

Una larga tradición en producción de alimentos, prologa cualquier presentación de la industria agrícola en Chile: es la segunda más grande en exportaciones, una de las más importantes de Latinoamérica y en términos de valor de la producción está entre las veinte principales países del mundo, según datos de la Asociación de Empresas de Alimentos (Chilealimentos).

Sus barreras geográficas aportan a la protección fito y zoosanitaria, lo que le ha permitido posicionarse como líder en materia de inocuidad. Este sector de la economía, que incluye las industrias de frutas, hortalizas, cereales, frutos secos, oleaginosas, lácteos, carnes y vinos, presenta un crecimiento de mil millones de dólares por año y ha duplicado el valor de sus exportaciones entre 2002 y 2012.

Pese a la solidez económica del mundo del agro en Chile, el progresivo aumento de la demanda por alimentos saludables abre un nuevo nicho de innovación que constituye una gran oportunidad para los productores, y que la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) ha definido como una de sus principales líneas de fomento, en busca de orientar el desarrollo de una industria no sólo de alimentos saludables, sino que además responda a las necesidades de segmentos específicos como deportistas, niños, adultos mayores, personas con alergias e intolerancias alimentarias, entre otros.

A esta coyuntura se suma la oportunidad de mercado que otorgan los 23 acuerdos comerciales que ha suscrito Chile, que permiten ventajas arancelarias y la cooperación en materias científicas y tecnológicas. Es así como en 2014 Chilealimentos estimó que en los próximos 10 años Chile debería registrar ventas totales de alimentos por US$ 60 mil millones, lo que implica que las empresas dupliquen sus exportaciones y expandan sus ventas internas en un 43%. Una meta que impone un potente desafío en el que –según los expertos– la innovación debe jugar un rol clave.

EL SIGLO DE LOS BERRIES

Los berries son alimentos funcionales que presentan un incremento constante en su consumo y demanda a nivel mundial. Consciente de este fenómeno, Chile ha promovido el aumento en la producción de diversas especies a través de políticas de fomento y generando conocimiento mediante investigaciones. Cifras de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) indican que la superficie de berries a nivel nacional alcanza las 27.000 hectáreas, lo que equivale a un 8% del área frutícola del país.

DEFINIENDO CONCEPTOS

Para entender a cabalidad las posibilidades del mercado, es necesario comprender la distinción entre alimentos funcionales, ingredientes funcionales y aditivos especializados. Según el profesional del INTA Alfonso Valenzuela, un alimento funcional es todo aquel que contiene componentes activos que son beneficiosos para la salud. Por ejemplo, el calafate, berry de la zona austral de Chile que posee una concentración de polifenoles mayor a cualquier otro berry, como el

LOS CONSUMIDORES ESTÁN CADA VEZ MÁS ATENTOS A SU ALIMENTACIÓN, Y EL "SOMOS LO QUE COMEMOS" ES UNA IDEA QUE COMIENZA A INSTALARSE CON FUERZA EN UNA POBLACIÓN MÁS INFORMADA Y EXIGENTE.

arándano o el maqui. Atributo que ha aprovechado Patagonia SuperFruits, empresa que comercializa calafate en polvo (bajo la marca KON) al que se le ha eliminado el agua gracias a un proceso de liofilización, que permite alargar la duración del fruto sin perder sus propiedades nutricionales.

Los componentes activos de los distintos productos agrícolas se conocen como ingredientes funcionales, que hoy, gracias a la tecnología, pueden ser incorporados a otros alimentos para otorgarles funcionalidad específica para la salud, agregándole valor a nuestra materia prima. Por su parte, los aditivos especializados son productos como colorantes o espesantes que pueden ser extraídos de materias primas vegetales y constituyen una potente alternativa para reemplazar ingredientes químicos que han sido cuestionados por sus efectos nocivos para la salud.

Consciente del desafío tecnológico y de información que significa introducirse en este mercado, la Unidad de Desarrollo Estratégico de FIA (UDE) determinó como una de sus líneas prioritarias el generar conocimiento que permita a los actores de la industria acceder a información concreta y actualizada respecto a las necesidades y exigencias de estos nuevos mercados.

Así es como nace el estudio "Estrategia para el desarrollo de la industria de Alimentos Funcionales en Chile", investigación liderada por el experto en tecnología de alimentos y director de Wageningen UR, Francisco Rossier, y en la cual se analizan

LA SEMÁNTICA

- **Alimento funcional:** todo aquel que contiene componentes activos que son beneficiosos para la salud.
- **Ingrediente funcional:** componente activo de un producto agrícola.
- **Aditivo especializado:** producto extraído de materias primas vegetales, que constituye una alternativa para reemplazar ingredientes químicos cuestionados por sus efectos nocivos para la salud.

El desafío de FIA es contribuir a agregar valor a las materias primas del territorio para crear un mercado que sea más competitivo y tenga a la innovación como motor.

"SI NOS BASAMOS EN LAS ESPECIES ESTUDIADAS, Y DE LAS CUALES CONOCEMOS SU POTENCIAL, TENEMOS UN GRAN TAREA EN APROVECHAR ESTA RIQUEZA. EL SALTO QUE TIENE QUE DAR CHILE ES CONVERTIRSE EN UN PRODUCTOR DE ALIMENTOS 2.0"

Francisco Rossier, director ejecutivo Wageningen UR

◀

La diversidad agroclimática de Chile permite que el país disponga de un amplio abanico de materias primas de alta calidad, lo que abre un mundo de posibilidades a la industria de alimentos saludables.

"CHILE DEBE POSICIONARSE ENTRE LOS PAÍSES LÍDERES TANTO EN FUNCIONALIDAD ALIMENTARIA COMO EN MATERIA TECNOLÓGICA, ES DECIR, PROVEER INFRAESTRUCTURA Y UN ENTORNO TECNOLÓGICO Y EMPRESARIAL QUE PERMITA A LOS PRODUCTORES AGREGAR VALOR A SUS MATERIAS PRIMAS"

Soledad Hidalgo, profesional FIA

▲

Hoy es posible obtener los compuestos funcionales de los alimentos y utilizarlos para crear nuevos productos "más saludables".

las oportunidades del país como productor de alimentos funcionales y aditivos especializados.

Según Rossier, Chile tiene grandes posibilidades en este mercado. "Hay cientos de especies y variedades vegetales que no han sido estudiadas y no conocemos su potencial. Pero si nos basamos en lo que sí conocemos, tenemos una tarea grande por delante en cuanto a lograr aprovechar esta riqueza. Ese es el salto que tiene que dar Chile: convertirse en un productor de alimentos 2.0", afirma el director ejecutivo de Wageningen UR.

MIRADA ESTRATÉGICA

Soledad Hidalgo, coordinadora de Programas de Innovación de FIA, coincide con Rossier en el diagnóstico respecto a la coyuntura que vive Chile en materia agroalimentaria: la alta demanda de productos saludables es una oportunidad que el sector no puede dejar pasar. "Entendemos que seguir esta tendencia puede ser muy positivo para los productores agrícolas del país, por eso el objetivo de nuestro trabajo es promover la innovación y agregar valor a la materia prima agroalimentaria", explica la profesional.

Parte del trabajo estratégico que ha realizado FIA para fomentar la creación de una industria de alimentos saludables en Chile, ha consistido en estudiar las experiencias de países como Japón. En 1987 los alimentos funcionales obtuvieron reconocimiento legal por parte del Ministerio de Salud y Bienestar nipón, hito que dio inicio a una serie de estudios que tuvieron por objetivo determinar qué alimentos podían ser clasificados como funcionales por su impacto positivo en la salud.

En el marco de este proceso, en 1989 se publica el Food for Specified Health Use (FOSHU) o "Alimentos para usos específicos en salud". Este reglamento está aún vigente y ha sido clave en el exitoso posicionamiento de Japón como uno de los países líderes en la producción de alimentos funcionales, con positivos impactos en la prevención de enfermedades crónicas asociadas a la alimentación, como la obesidad y el riesgo cardiovascular.

La especialista de FIA detalla que estos alimentos son distintos a los medicamentos, "por lo que no pueden asegurar la prevención de patologías, pero sí se ha demostrado con estudios clínicos y epidemiológicos su impacto positivo en indicadores de salud. Y nosotros en Chile tenemos un tremendo potencial para responder eficiente y creativamente a la demanda internacional", asegura.

Investigaciones hechas en Chile sobre el mercado de alimentos saludables así lo señalan. De acuerdo a información del estudio "Chile Saludable Volumen 4" de la Fundación Chile, en 2012 las

ventas de alimentos en este nicho representaron un 19% del mercado de alimentos del país, lo que equivale a alrededor de US$ 3 billones, con un crecimiento de 12,5% entre 2007 y 2012.

A nivel mundial, la industria de alimentos saludables está liderada por Asia Pacífico, seguida por Europa. En el viejo continente uno de los casos más exitosos es el de Holanda que, siendo un país pequeño, de superficie limitada para cultivos, con escasa diversidad climática y una población inferior a los 16 millones de habitantes, hoy se ubica como el segundo productor de alimentos del mundo, sólo por debajo de Estados Unidos. ¿Cómo lo logró? Agregándole valor a materias primas importadas desde otros países mediante el procesamiento de sus ingredientes funcionales. De hecho, su industria agroalimentaria es equivalente a toda la industria exportadora chilena, incluyendo la minería.

BRECHAS E INFRAESTRUCTURA

Los expertos chilenos coinciden en que el desarrollo de ingredientes funcionales en nuestro país es aún incipiente. No obstante, según sostiene Soledad Hidalgo, existen las condiciones adecuadas para fomentar esta actividad, con miras a la creación de una industria que sea capaz de posicionar a Chile entre los países líderes a nivel mundial, "tanto en funcionalidad alimentaria como en materia tecnológica, es decir, proveer infraestructura y un entorno tecnológico y empresarial que permita a los productores agregar valor a sus materias primas", señala.

Una de las ventajas más potentes de Chile es su amplia variedad de materias primas de excelente calidad, y los altos rendimientos de una industria agroalimentaria favorecida por la diversidad climática del país. La profesional de FIA explica que dadas estas condiciones, el desafío mayor está en los procesos tecnológicos. No obs-

EL DESAFÍO DE LA LEGISLACIÓN

En Chile aún no hay una definición legislativa ni de alimentos funcionales ni de nutracéuticos. Sólo existen los denominados "*claims*" (mensajes saludables asociados a distintos aspectos de la salud humana que se pueden disponer en los rótulos de los alimentos). Por lo tanto –dice Soledad Hidalgo, de FIA– uno de los desafíos de corto y mediano plazo en el que hay que trabajar, es en el desarrollo de una legislación consensuada para estandarizar, resguardar la calidad y competir adecuadamente, a fin de crear un marco regulatorio que ayude a posicionar nuestros productos saludables en el mercado nacional y de exportación.

Los consumidores están cada vez más informados y demandan productos que les otorguen garantías de sabor, nutrición e inocuidad.

UNA DE LAS CONCLUSIONES DE FIA RESPECTO DE LAS BRECHAS QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE UNA INDUSTRIA DE ALIMENTOS FUNCIONALES –ADEMÁS DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA– ES LA NECESIDAD DE GENERAR UNA CULTURA DE ASOCIATIVIDAD Y COOPERACIÓN ENTRE LOS PRODUCTORES.

"Kon", el calafate liofilizado de Aysén, es un ejemplo de cómo agregar valor a una materia prima creando un producto único en el mercado.

En 2012 las ventas en el nicho de alimentos saludables representaron un 19% del mercado de alimentos de Chile, lo que equivale a alrededor de US$ 3 billones.

tante, ya existen empresas que cuentan con tecnología de punta. Es el caso de Orafti, empresa del Biobío que exporta fibras prebióticas (inulina y oligofructosa) extraídas de raíz de achicoria producida localmente, gracias al encadenamiento de aproximadamente 500 productores de la zona.

En esta misma línea, el director ejecutivo de FIA, Héctor Echeverría, sostiene que la generación y fortalecimiento de una industria de ingredientes funcionales debe darse a través de modelos de negocio productivos, donde la producción de ingredientes le agregue valor a la materia prima del país. "Hoy FIA está trabajando con materias primas como el quillay y las algas, de las cuales se extraen ingredientes funcionales que sirven para la salud inmune, intestinal, metabólica y como aditivos tecnológicos, utilizados como espumantes, estabilizantes, gelificantes, colorantes y antioxidantes, entre otros. De esta manera, estamos siendo coherentes con uno de nuestros objetivos institucionales, que es que los productores mejoren su calidad de vida a través del desarrollo de sus respectivos rubros, todo lo cual redunda en el bienestar social del sector agrario", asegura.

LA ASOCIATIVIDAD

Una de las conclusiones de FIA respecto de las brechas que limitan el desarrollo de una industria de alimentos funcionales –además de la inversión en infraestructura y tecnología– es la necesidad de generar una cultura de mayor asociatividad y cooperación entre los productores. El estudio de Wageningen UR apoya esta mirada: "En estos momentos no hay muchas herramientas que permitan disminuir la incertidumbre a un nivel tal que el productor de alimentos se arriesgue a invertir capital. Pero si los productores se articulan y logran generar sistemas asociativos, el riesgo baja, lo cual constituye un incentivo fundamental a la hora de innovar", subraya Francisco Rossier.

Pero la asociatividad no termina ahí. Además se trata de incorporar a actores que hoy no están vinculados al sector agroalimentario, es decir, motivar a otras disciplinas profesionales a realizar su aporte al desarrollo del rubro.

"La innovación es multidisciplinaria", asegura María José Etchegaray, subdirectora de FIA y jefa de la Unidad de Desarrollo Estratégico de la institución, "pues para innovar se requiere que distintas disciplinas confluyan en cada etapa de un proyecto, desde el investigador en su etapa de creación o adaptación, pasando por técnicos o profesionales expertos en procesos que conviertan esta idea en un producto o servicio, para finalizar con expertos en comunicaciones y marketing que pongan en valor estos productos, de manera tal que cumplan con las expectativas o necesidades del consumidor final", argumenta.

Suplementos alimenticios elaborados a partir de quínoa orgánica, leche de arroz para alérgicos e intolerantes a los lácteos y snacks bajos en nutrientes críticos, son algunas de las iniciativas que se han desarrollado en nuestro país y que han sido posibles gracias a la integración de distintos actores de la cadena productiva, así como al apoyo de la academia y el sector público. Ejemplos de éxito y sustentabilidad (social, ambiental y económica) que consolidan la idea de que la innovación y la asociatividad están llamadas a convertirse en los nuevos pilares de nuestra industria agroalimentaria.

Natalie Devenin

10 tips

para innovar en el desarrollo de alimentos

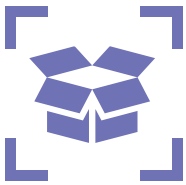
1

La observación es una herramienta de detección de oportunidades. Entrénala y ábrete a nuevas perspectivas de innovación.

2

Define un consumidor objetivo y averigua cuáles son sus requerimientos y necesidades.

3



Conoce en profundidad tu producto, en todos sus ángulos. Puede abrirte la oportunidad de innovar con productos derivados que pueden atender a la necesidad de otros nichos de mercado.

4

Atiende las necesidades actuales de los consumidores. Ahora las dietas son más fáciles de personalizar. Cada integrante de la familia puede tener un régimen alimentario diferente, por lo tanto, los productos pueden responder a distintos formatos, no sólo a grandes formatos familiares.

5

Un alimento construye experiencias sociales y culturales. Determina qué puede ofrecer tu producto para proveer una experiencia de consumo única. Su historia puede ser un plus.

6

¡Ojo con el grado de innovación! Si tu producto tiene un aspecto o formato inusual, es recomendable guiar al consumidor con algún diagrama que ejemplifique su uso, alguna receta o quizás sólo presentarlo en un formato que sea más familiar (como una galleta, una barra, etc.).

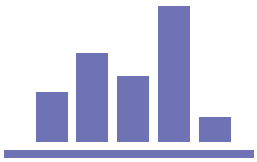
7

Vigila siempre las tendencias de productos alimentarios (a nivel nacional e internacional) y busca el elemento diferenciador para sobresalir entre la competencia.

8

Analiza las fortalezas y debilidades de la competencia y las del producto en desarrollo. Es un ejercicio interesante para diseñar una mejor estrategia de posicionamiento.

9



Ten una vista panorámica del contexto de mercado y una visión objetiva sobre el producto. Un error muy común es el ensimismarse y creer que el producto está bien tal como está. A veces es necesario reinventarlo y actualizarlo para hacerlo más innovador y competitivo.

10

Agrega valor a tu producto utilizando envases ecológicos. Contribuir al cuidado del medioambiente puede ser un importante factor de innovación.

Natalie Devenin

Fases

del desarrollo de un producto alimentario.

1

Conocer el mercado de interés.

Conocer cuál es la oferta y la demanda.

2

Analizar nuestro producto, para mejorarlo en función de la oferta y la demanda del mercado de nuestro interés.

3

Para mayor información sobre la obtención de la Resolución Sanitaria, acercarse a la Seremía Regional de Salud.

4

¿Cuál es el valor agregado de mi producto?

¿A quién le puede servir este tipo de producto?

¿A quién le puede interesar comprar este producto?

5

Definir al potencial cliente y/o consumidor.

Diferencia entre cliente y consumidor.

ÁREA DE APOYO AL DESARROLLO

Con la ayuda de las herramientas de FIA, los emprendedores tienen accesibilidad a centros de investigación, asesores, profesionales de diversas áreas, laboratorios de servicios (analítica, sensorial, etc.) y a la entrega de información estratégica para disminuir el riesgo en la toma de decisiones. Para esto, se cuenta con una biblioteca digital, una base nacional de proyectos, base de iniciativas FIA, estudios FIA, plataforma de innovación en alimentos más saludables y experiencias de innovación, entre otros.

CLIENTE

Es la persona o entidad que va a comprar directamente nuestros productos o servicios, ya sea para revender o bien puede ser el consumidor final.

CONSUMIDOR

Es la persona que consume el producto.

El conocer e identificar con claridad quién es nuestro cliente y quién nuestro consumidor, nos ayudará a crear un plan de comunicación más apropiado y pertinente, según sus intereses.

Esto nos permitirá también, establecer un diálogo entre nuestro producto, o marca, y el consumidor, lo que generará confianza y un vínculo con nuestros productos.

PIA+S

Programa de Innovación en Alimentos + Saludables

LA COMUNICACIÓN

Es clave en el proceso de inserción en el mercado. Una buena comunicación consiste en expresar la identidad del producto y sus virtudes hacia su segmento de consumo, permitiendo generar un diálogo entre producto/marca y consumidor, estableciendo de esta forma confianza, preferencia y complicidad.

LA ETIQUETA

Cumple un rol fundamental para la venta del producto. Su objetivo es cautivar la atención del consumidor, informar sobre las cualidades del producto, y ser capaz de vender el producto por sí mismo, sin otros intermediarios.

Actualmente, los consumidores buscan productos de origen más natural, y entender lo que están leyendo en la etiqueta. Por lo tanto ésta debe ser clara en su información.

ETIQUETADO

La etiqueta va a proveer la información esencial sobre el producto, por lo tanto, es importante elegir un tipo de etiquetado que se adecue a sus códigos formales y a los requerimientos más técnicos. A partir de junio de este año, será primordial cumplir con la nueva Ley de Etiquetado para poder comercializar un producto.

6

¿Cómo se va a consumir mi producto?

¿Cómo debe ser envasado?

¿Qué tipo de envase necesito?

¿Qué debo considerar?

7

¿Qué tipo de etiqueta necesito?

¿Cuáles son las opciones de etiquetado?

¿Qué debo considerar?

Nueva Ley de Etiquetado

8

DIFUSIÓN

· Participación en ferias.

· Redes sociales, otros.

9

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

- Horeca

- Mercados gourmet

- Retail

FASES DEL ENVASE

ENVASE PRIMARIO
Contacto directo con el contenido.

ENVASE SECUNDARIO
Contenedor unitario de uno o varios envases primarios.

ENVASE TERCIARIO
Sirve para distribuir, unificar y proteger el producto a lo largo de la cadena.

TIPOS DE ENVASE

ENVASE RÍGIDO
· Envases de vidrio
· Latas metálicas

ENVASE SEMI-RÍGIDO
· Envases plásticos

ENVASE FLEXIBLE
· Películas plásticas
· Papel
· Hojas de aluminio
· Otros

TIPOS DE ETIQUETA

ETIQUETA AUTOADHERIBLE

ETIQUETA EN FUNDA O MANGA TERMOENCOGIBLE (Sleeve)

IMPRESIÓN DIRECTA EN ENVASE
Serigrafía, grabado

Fuente: "El mundo del envase: Manual para el diseño y producción de envases y embalaje", M. Dolores Vidales Giovanetti, Editorial Gistavo Gili, Barcelona 2003

FIA La mirada prospectiva

Estar a la vanguardia en los temas que serán tendencia en el ámbito agroalimentario, es una de las líneas estratégicas que orientan el trabajo de la Fundación para la Innovación Agraria. Un enfoque que se remonta al año 2010, cuando FIA vio en el mercado de alimentos saludables e ingredientes funcionales una oportunidad de desarrollo para los productores locales, a través de la agregación de valor a la excepcional materia prima que se produce en nuestro territorio.

Cynthia Alfaro

Fue en el año 2010 cuando la Fundación para la Innovación Agraria y Corfo firmaron un convenio de trabajo conjunto para desarrollar una industria de "alimentos más saludables" en Chile. A través de diversos estudios, FIA había advertido la necesidad de agregar valor a la materia prima del sector agrícola nacional, enlazando este requerimiento con la oportunidad que se estaba evidenciando en el mercado: nuevos hábitos en los consumidores y una demanda creciente por alimentos con características saludables que mejoraran la salud y la calidad de vida de la personas.

"Notamos que era un mercado que comenzaba a crecer a nivel mundial y se abría una oportunidad para el desarrollo de alimentos e ingredientes saludables en Chile, entonces pensamos en cómo podríamos abordarla", relata la coordinadora de Programas de Innovación de FIA, Soledad Hidalgo. "Partimos por identificar brechas que impedían el desarrollo de esta industria en el país, y entre ellas se detectó la existencia de asimetrías de información en la cadena de valor", agrega.

Precisamente para abordar estas inequidades, se creó el Programa de Innovación en Alimentos más Saludables (PIA+S), imponiéndose como primera tarea el identificar a los actores y las temáticas de información necesarias de considerar para contribuir a agregar valor a la materia prima, a través del desarrollo de ingredientes funcionales y alimentos saludables.

LA PLATAFORMA

Así se identificaron claras asimetrías de información en materias comerciales, normativas y capacidades tecnológicas, que limitan hasta hoy las posibilidades del país de capitalizar las enormes posibilidades que ofrece el mercado de lo saludable y lo funcional.

Fue así como se tomó la decisión de orientar el programa tanto a emprendedores con nuevos proyectos, como a pequeñas y medianas empresas que deseaban innovar en alimentos e ingredientes, y entre las principales acciones se contempló la creación de las plataformas o núcleos de información en las áreas de mercado, normativa y capacidades tecnológicas, además del potenciamiento de gestores tecnológicos, la organización de actividades presenciales (seminarios, charlas, encuentros y otras), y la creación de una plataforma virtual de acceso público.

Desde www.piaschile.cl, hoy es posible acceder a información en tres ámbitos (normativa, mercado y capacidades en I+D+i). "La plataforma alberga además documentos e información sobre proyectos y eventos de interés", explica la coordinadora del PIA+S, Marcela Samarotto.

ENTRE LAS PRIMERAS ACCIONES DE PIA+S ESTUVO LA CREACIÓN DE PLATAFORMAS O NÚCLEOS DE INFORMACIÓN, ADEMÁS DEL POTENCIAMIENTO DE GESTORES TECNOLÓGICOS, LA ORGANIZACIÓN DE CHARLAS Y SEMINARIOS, Y LA CREACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL DE ACCESO PÚBLICO.

En el marco del programa, durante el 2015 se realizaron una serie de encuentros regionales (Chillán, Osorno, La Serena y Aysén) con el objetivo de identificar los requerimientos de innovación en el ámbito de los alimentos saludables y los ingredientes funcionales. Dentro de las limitantes identificadas están la dificultad que tienen los productores para la formación de empresas, la poca disponibilidad de envases adecuados en los volúmenes requeridos, el escaso apoyo financiero a los emprendimientos y, la poca articulación entre los actores regionales.

"Muchos no conocen cuáles son los pasos a seguir para formalizarse como empresa. Es por esta razón que como PIA+S estamos editando un manual práctico que estará disponible en la plataforma, y que indicará paso a paso lo que se debe realizar", agrega Samarotto.

Por otra parte, se está terminando un levantamiento de información sobre los centros tecnológicos que realizan pilotaje a nivel nacional, para que todos conozcan quiénes pueden ayudar a los emprendedores en cada una las regiones.

MERCADO EN EXPANSIÓN

Según cifras oficiales del mercado global de alimentos, en la categoría "Salud y Bienestar" –que es donde están catalogados los alimentos saludables– al año 2012 los ingresos representaban alrededor de 780 billones de dólares. Y se espera que para el 2017 se alcance el trillón de dólares.

En Chile este mercado representa el 20% de las ventas de alimentos procesados y bebidas, lo que equivale a alrededor de tres mil millones de dólares al año.

En este contexto, y en el marco del Programa de Innovación en Alimentos más Saludables de FIA, el año 2015 se decidió prospectar las oportunidades que tiene Chile para desarrollar una industria de ingredientes funcionales y aditivos especializados. Los resultados del estudio, reali-

¿QUÉ SON LOS "ALIMENTOS MÁS SALUDABLES" PARA EL PIA+S?

Incorporan procesos innovadores en torno al mejoramiento de la inocuidad.

Son reducidos en nutrientes críticos (sodio, grasas saturadas y azúcares refinados), en los cuales se ha restringido la cantidad de sustancias no saludables durante el proceso de elaboración.

Proporcionan beneficios comprobados para la salud adicionales a su valor nutritivo (alimentos funcionales).

Responden a la necesidad de grupos vulnerables que presentan intolerancias o alergias alimentarias.

En Chile aún existen asimetrías de información que limitan las posibilidades del país de capitalizar las posibilidades que ofrece el mercado de alimentos funcionales.

zado por Wageningen UR, se presentarán a fines de agosto en el marco del Foroinnovagro 2016, pero el documento ya está siendo utilizado como base para el Programa Estratégico Nacional de Alimentos de Corfo, del cual FIA es parte activa.

Además, se actualizó y renovó la información de www.piaschile.cl, constituyéndose como la plataforma oficial del Programa de Innovación de Alimentos Saludables de FIA y del Programa Estratégico Nacional de Alimentos.

Más allá de los desafíos que tiene la industria, Marcela Samarotto valora el hecho de que en la cartera de iniciativas FIA hoy existan 12 proyectos en ejecución relacionados a la innovación en alimentos saludables, los cuales comprometen un aporte de la institución de $1.074 millones. Iniciativas que benefician a un total de 486 productores y productoras que participan de los proyectos y 36 profesionales vinculados a los estudios en desarrollo.

Asimismo, es importante destacar que el año 2015 por primera vez se lanzó una convocatoria nacional focalizada en alimentos saludables, donde se aprobaron 5 nuevos proyectos por un monto aproximado de $500 millones, los cuales iniciarán su ejecución este 2016, año en que además se realiza la segunda versión del concurso.

INGREDIENTES Y ADITIVOS

Hoy la gran apuesta de FIA apunta a la producción de ingredientes funcionales y aditivos especializados, "ya que a través de estos compuestos es posible agregar mayor valor a la materia prima proveniente del sector agrario nacional", sostiene Soledad Hidalgo.

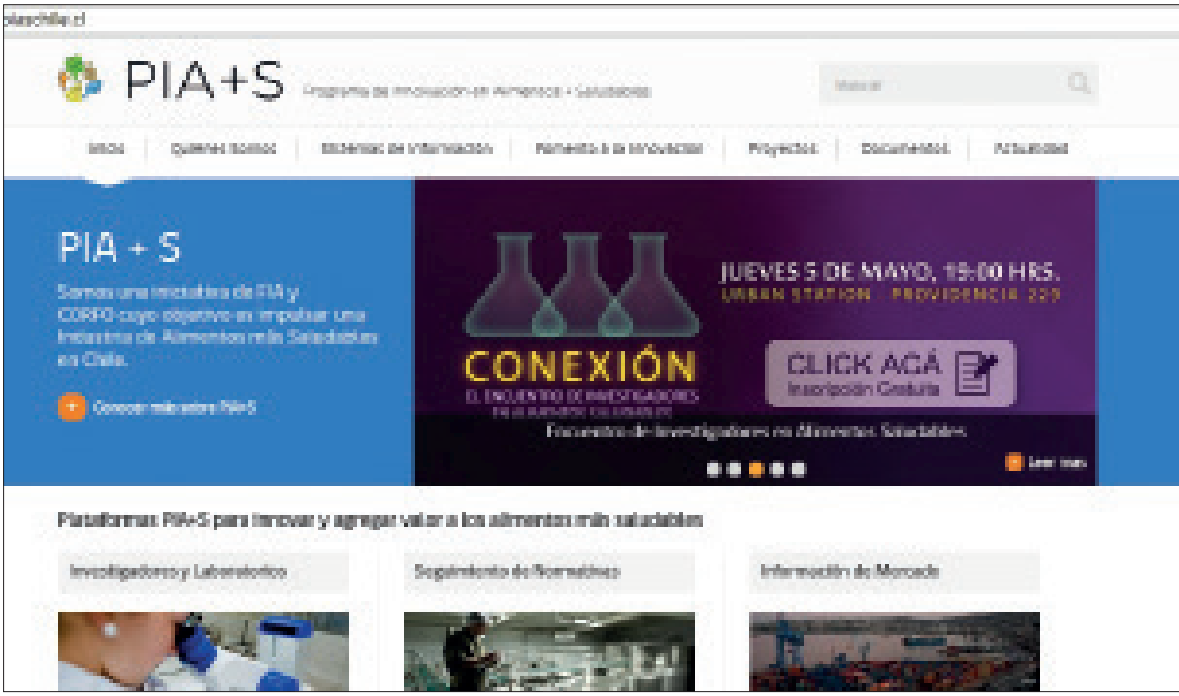
"Un buen ejemplo es lo que se está haciendo en Biobío con el cultivo de la achicoria para extraer inulina, que se utiliza ampliamente como ingrediente para funcionalizar alimentos por sus beneficios a nivel de sistema digestivo como prebiótico y fibra, y para el control del peso corporal regulando la saciedad. En la actualidad su valor bordea los 3,5 dólares el kilo y la empresa dueña del producto (Orafti) ya ha realizado exportaciones por casi 46 millones de dólares", argumenta Hidalgo.

Lo planteado por la profesional de FIA es coherente con las conclusiones del estudio Wageningen UR, el cual señala que el consumidor moderno de EE.UU, Asia y Europa se ha vuelto altamente exigente, demandando alimentos que además de tener buen sabor, sean nutritivos, saludables y ofrezcan beneficios fisiológicos, lo que ha dado origen al segmento comercial de alimentos funcionales. Por lo que generar una industria de ingredientes funcionales se hace más que necesario para cubrir esa demanda.

Según el mismo estudio, si bien Chile presenta deficiencias en I+D+i, el país cuenta con 67 grupos de investigación que están trabajando en estos temas. En esta línea, FIA y la Subsecretaría de Agricultura están postulando a recursos del Fondo de Inversión Estratégica, con el objetivo de poner a disposición del sector un instrumento para la creación de 6 polos territoriales de ingredientes funcionales y aditivos especializados, en las zonas norte, centro, centro-sur y sur de Chile, para aprovechar las capacidades productivas del territorio nacional.

"Aspiramos a instalar un centro de operaciones que articule a los productores, la materia prima, los investigadores, la industria extractora y otros, de manera de generar un polo dinámico que contribuya al desarrollo de esta nueva industria para el país", plantea Soledad Hidalgo.

Un trabajo que apunta a lograr agregar valor a través de los ingredientes funcionales y aditivos



Desde el portal Piaschile.cl hoy es posible acceder a información normativa, de mercado y capacidades en I+D+i. La plataforma alberga además documentos e información sobre proyectos y eventos de interés.

especializados, extraídos de materias primas proveniente de todos los territorios de Chile, considerando que nuestro país tiene una estructura productiva diversa, muy distinta en norte, centro y sur.

"Dado nuestro clima, los ingredientes que tienen nuestros productos son distintos. Además tenemos mucho endemismo, vegetales que sólo están acá. Por lo tanto, esa diversidad productiva nos permite tener una ventaja en comparación con otros países", agrega la coordinadora de Programas de Innovación de FIA.

De esta forma, FIA busca contribuir al desarrollo de una industria de alimentos saludables e ingredientes funcionales para Chile, que pueda posicionarse a nivel internacional sobre la base de la innovación para la agregación de valor, respondiendo a lo que hoy están demandando los principales mercados del orbe.

Durante 2015 PIA+S realizó una serie de encuentros regionales con el objetivo de identificar los requerimientos de innovación en el ámbito de los alimentos e ingredientes funcionales.

En Biobío la empresa Orafti extrae inulina de la raíz de la achicoria, compuesto utilizado ampliamente como ingrediente en alimentos funcionales.

"MUCHOS NO CONOCEN CUÁLES SON LOS PASOS A SEGUIR PARA FORMALIZARSE COMO EMPRESA. ES POR ESTA RAZÓN QUE COMO PIA+S ESTAMOS EDITANDO UN MANUAL PRÁCTICO QUE INDICARÁ PASO A PASO LO QUE SE DEBE REALIZAR"

Marcela Samarotto, coordinadora PIA+S

BERRIES NATIVOS

DIAMANTES EN BRUTO

Con el apoyo de FIA, Vilkun se propuso potenciar la oferta de maqui a través de la domesticación de la especie. Hoy, estos esfuerzos permiten obtener selecciones de Aristotelia chilensis de alto rendimiento para su desarrollo agronómico y comercial.

Durante décadas el país apostó por convertirse en líder en arándanos y frambuesas, pero actualmente berries endémicos como el maqui, la murta y el calafate son cada vez más cotizados por sus insuperables capacidades antioxidantes. Ahora el gran desafío es agregarle valor a estas materias primas y llegar con buenos productos al mercado, previo análisis de las necesidades que mueven a los nuevos consumidores. En el corazón de La Araucanía, una empresa ya comenzó la tarea.

Danilo Phillipi

De acuerdo a un reporte publicado por FIA y Odepa en diciembre de 2013, el mercado de los berries ha experimentado un evidente proceso de consolidación a nivel mundial en los últimos años, con importantes avances en el desarrollo de nuevas variedades y productos, convirtiéndose en uno de los rubros más dinámicos del comercio internacional de alimentos.

La preferencia actual por alimentos saludables y las cualidades de los berries en cuanto a sus beneficios antioxidantes, así como el hecho de ser percibidos como exóticos y delicatessen, han gatillado un interés creciente por parte de los consumidores, que están dispuestos a pagar precios superiores a los que pagan por las frutas clásicas o "comunes".

Chile es el principal exportador de berries del hemisferio sur, y el quinto a nivel mundial. En la última década, sus envíos han crecido sostenidamente, tanto en valor como en volumen, siendo los principales destinos Estados Unidos, Canadá y algunos países de Europa. Sin embargo, llama la atención que los berries más exportados desde nuestro país sean especies originarias de otras latitudes –arándanos y frambuesas– y no especies endémicas, especialmente si se considera el alto potencial que estas últimas poseen.

Un estudio publicado el 2015 por Fundación Chile y GfKAdimark titulado "Chile Saludable III", afirma que los frutos nativos como el maqui, la murta y el calafate poseen ventajas superiores en cuanto a antioxidantes, polifenoles y fibra dietética en comparación con los berries tradicionales. Información que ha llevado a los especialistas a concluir que nuestro país tiene el potencial para convertirse en referente mundial en la generación de alimentos saludables.

Y es que si bien en el extranjero nuestras bayas nativas son consideradas "súper berries", en Chile esta ventaja aún es poco explotada. Situación que según "Chile Saludable III" se puede revertir abordando tres cuestiones claves: formar al consumidor, ampliar la gama de productos, e impulsar a las empresas alimentarias para que incursionen en esta industria.

En tal sentido, el estudio agrega que una demanda permanente de los berries nativos podría asegurarse mediante la incorporación de un valor agregado que sea atractivo y conserve las características de calidad de las materias primas. Precisamente la tarea a la que Procesos Naturales Vilkun se ha abocado desde el año 2004, utilizando una tecnología de procesamiento que abrió nuevos mercados para los berries chilenos, más allá de la exportación de fresco y congelado.

Liderada por la ingeniera en alimentos Sandra Bock, Vilkun es una empresa con sede en La Araucanía que exporta berries deshidratados para ser consumidos como snacks o utilizarse en la formulación de alimentos saludables, o bien como un ingrediente de alto estándar en la elaboración de cereales para el desayuno, barras de granola, muesli, pastelería y toppings para ensaladas. Sus principales mercados son Europa y Corea del Sur, y actualmente están iniciando envíos a China y Latinoamérica.

Vilkun, tal como la conocemos hoy, nació el año 2010 producto de la alianza estratégica entre San José Farms –el mayor productor de arándanos en el hemisferio sur– y Valdivia Inversiones, empresa que fue pionera en materia de deshidratados en nuestro país, cuando en 2004 y a pequeña escala comenzó a desarrollar infundidos de fruta.

Concebida como una compañía con vocación innovadora, no fue raro que Vilkun apostara por los berries nativos cuando Chile aún seguía "pegado" en el arándano, la frambuesa y la frutilla.

SANDRA BOCK ESTÁ CONVENCIDA DE LA "OPORTUNIDAD HISTÓRICA" QUE TIENE NUESTRO PAÍS DE CONVERTIRSE EN EL GRAN ABASTECEDOR DE ALIMENTOS SALUDABLES E INGREDIENTES FUNCIONALES DEL PLANETA.

"Los mercados están buscando productos cada vez más naturales, originarios, y el maqui y la murta han tenido muy buena recepción en el exterior porque poseen propiedades saludables que son valoradas por los consumidores", comenta Sandra, que ha estado a cargo de la gerencia general de la compañía desde su fundación. Antes, la ingeniera había liderado durante cinco años su propia empresa, Frutconcept, donde producía y comercializaba berries deshidratados, hechos jugo y bañados en chocolate.

Entró a este mundo recién titulada. En los primeros años se dedicó de lleno a aprender sobre producción, propiedades, aplicaciones, industria y mercados. Más tarde, al observar las tendencias internacionales, se interesó en estudiar alternativas de procesamiento que permitieran otorgar un mayor valor agregado, "y es así como desarrollamos una línea de infusión y deshidratación que hoy se comercializa en los principales mercados a nivel mundial", relata orgullosa.

Mercados.
Los principales mercados de Vilkun son Europa y Corea del Sur, y actualmente están iniciando envíos a China y Latinoamérica.

En diciembre de 2012, ya como gerenta de Vilkun, Sandra Bock se propuso potenciar la oferta de maqui a través de la domesticación de la especie. Proyecto visionario, que contó con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria. A 4 años de su puesta en marcha, los esfuerzos en conjunto con FIA permiten obtener selecciones de alto rendimiento y líneas base para el desarrollo agronómico y comercial de la Aristotelia chilensis.

La ingeniera subraya el poder funcional y nu-

▲ Con una inversión de US$ 7 millones, Vilkun levantó una planta de 4 mil m2 en La Araucanía, con una capacidad de producción de 800 toneladas de producto terminado al año.

"TENEMOS EXPERIENCIA EN PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SALUDABLES, E IMPORTANTES FUENTES DE MATERIAS PRIMAS DE ALTA CALIDAD. SÓLO NOS FALTA MOSTRARNOS MÁS EN ESTA LÍNEA, CON ESFUERZOS ASOCIATIVOS, NO INDIVIDUALES"

PODER NATIVO

Estos son los berries endémicos que, según los especialistas, llevarán a Chile a convertirse en líder mundial en producción de alimentos saludables.

El maqui *(Aristotelia chilensis)* es un árbol autóctono de los bosques subantárticos de Chile y Argentina, que se distribuye en nuestro país entre Limarí y Aysén, tanto en el valle central como en los faldeos cordilleranos, encontrándose además en el archipiélago de Juan Fernández. Su fruto es una baya esférica comestible de color negro violáceo brillante, que ha sido utilizado ancestralmente por el pueblo mapuche como remedio natural debido a sus múltiples beneficios para la salud, destacándose como cura para las quemaduras, heridas, tumores, problemas a la garganta, diarrea y como analgésico y antifebril.

La murta o murtilla *(Ugni molinae)* es una baya que se distribuye en Chile desde la región del Maule hasta la región de Los Lagos. Considerada una fruta exótica y novedosa, la versatilidad de la murta la hace un fruto interesante para la elaboración de diversos productos que van desde el desarrollo de licores, mermeladas y conservas, hasta cosméticos y productos farmacológicos. Por otro lado, la murta también destaca por sus hojas, las cuales poseen interesantes propiedades cicatrizantes, analgésicas y anti envejecimiento, como asimismo una actividad antiinflamatoria probada en estudios realizados en animales y propiedades antioxidantes.

El calafate *(Berberis buxifolia)* es un berry nativo silvestre distribuido en Chile desde Curicó a Tierra del Fuego, pero especialmente abundante en la Patagonia chilena y argentina. Por su alto contenido de polifenoles y flavonoides es considerado un excelente antioxidante natural que protege al organismo del envejecimiento celular. También es una poderosa fuente de minerales y vitamina C. Sus raíces han sido utilizadas para el control de fiebre e inflamaciones, dolores estomacales, indigestiones y colitis, y los frutos por sus pigmentos naturales. La presencia de antocianinas en el fruto (pigmentos que le entrega su color característico) ofrece interesantes oportunidades para su uso como colorante natural.

tracéutico de los berries chilenos, y confirma el interés que existe en los mercados de exportación por estos productos. Sin embargo advierte, se debe tener presente que los volúmenes aún son limitados y la recolección, en general, no controlada. Por eso, agrega, se debe poner énfasis en lograr que la producción sea sostenible en el tiempo. "Pienso que un paso importante sería la creación de comités o asociaciones que trabajen en la protección y explotación sustentable de las especies, así como en la promoción de los productos derivados y en lograr el posicionamiento de Chile como referente mundial en berries de alto poder antioxidante".

Sandra Bock está convencida de la "oportunidad histórica" que tiene nuestro país de convertirse en el gran abastecedor de alimentos saludables e ingredientes funcionales del planeta. "Creo que en Chile existen importantes herramientas que permiten avanzar en este objetivo: líneas de promoción a la innovación, a la investigación, a las exportaciones, etc. Por otra parte, la imagen país (Foods from Chile) y el concepto Chile Potencia Alimentaria se encuentran muy bien posicionadas en los mercados de exportación".

Pero insiste en los desafíos que el país tiene por delante. "Debemos hacer esfuerzos sectoriales, identificar a los principales actores en la línea de alimentos saludables y realizar un trabajo promocional conjunto. Tenemos experiencia en producción, e importantes fuentes de materias primas de alta calidad; sólo nos falta mostrarnos más en esta línea, con esfuerzos asociativos, no individuales", enfatiza.

INNOVACIÓN ES LA CLAVE

La tecnología utilizada por Vilkun se denomina deshidratación osmótica, y consiste en la remoción del agua de la fruta a través de su inmersión en un almíbar altamente concentrado. Es una etapa previa al secado convencional y permite "acondicionar" la fruta para conseguir un adecuado balance de sabores y textura, además de promover mayores eficiencias productivas.

"La solución puede ser un almíbar tradicional, jugos concentrados de frutas u otros, que permiten extraer hasta el 60% del agua a la fruta además de enriquecerla en azúcares. Luego, el agua remanente es extraída con un deshidratador continuo de convección en bajas temperaturas", explica la ingeniera de la Universidad Austral. Al concentrarse el producto, el valor por kilo aumenta considerablemente en relación con la fruta fresca, agrega.

En marzo de 2011, Vilkun inauguró una planta de procesamiento, congelado y secado, que le permitió a la compañía dar un salto tanto cualitativo como cuantitativo en materia de producción. "Con orgullo podemos decir que

El abastecimiento de materia prima proviene en un 30% de producción propia y el resto lo compran a productores que cumplan con buenas prácticas agrícolas, ubicados hasta 200 kilómetros a la redonda.

Sandra Bock, ingeniera en alimentos y gerenta de Procesos Naturales Vilkun.

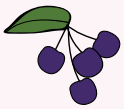
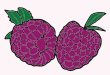
tenemos la planta más moderna del hemisferio sur, lo que nos permite satisfacer las necesidades de cualquier cliente en el mundo. Contamos con HACCP, GMP, Kosher, Halal, BRC y certificaciones orgánicas", destaca Sandra.

"La innovación es la clave para la sustentabilidad de nuestro negocio", comenta la ejecutiva. Por eso, para mantenerse a la vanguardia de la industria, Vilkun trabaja permanentemente en la generación de conocimiento. "Para ello contamos con una planta piloto donde se piensan y desarrollan las soluciones innovadoras que más tarde ofreceremos al mercado".

Actualmente la compañía se encuentra trabajando en una línea retail, que bajo la marca "Andes Secret" pronto estará disponible en las principales cadenas de supermercados de Chile, Asia y Latinoamérica. Una oferta cada vez más sofisticada, que hoy además incluye productos congelados y liofilizados, siempre con la premisa de conservar intactas las propiedades de estos "diamantes en bruto", que Vilkun transforma en "joyería" de exportación.

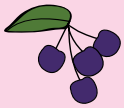
"UN PASO IMPORTANTE SERÍA LA CREACIÓN DE ASOCIACIONES QUE TRABAJEN EN LA PROTECCIÓN Y EXPLOTACIÓN SUSTENTABLE DE LAS ESPECIES, ASÍ COMO EN LOGRAR EL POSICIONAMIENTO DE CHILE COMO REFERENTE MUNDIAL EN BERRIES DE ALTO PODER ANTIOXIDANTE"

COMPARACIÓN BERRIES NATIVOS VS BERRIES INTRODUCIDOS

Berry	Origen	Procedencia	Concentración de polifenoles (ORAC, umol ET/100g peso fresco)	Ingredientes / Principios activos	Propiedades funcionales
Calafate	Nativo	Chile y Argentina	25.662	Alto en antocianos, polifenoles y flavonoides, minerales, vitamina C, delfinidina, petunidina y malvidina.	Anticéptico / Antifebril / Antidiarréico.
Maqui 	Nativo	Chile y Argentina	19.850	Alto en antiocianinas y antioxidantes, fibra, vitamina C, polifenoles y antocianidinas (delfinidina, cianidina).	Propiedades antiinflamatorias / Propiedades biológicas en el metabolismo del azúcar / Propiedades para la prevención del Alzheimer.
Murta	Nativo	Chile y Argentina	10.770	Alto en sólidos solubles, antioxidantes (frutos y hojas), vitamina C, carbohidratos, fibra y flavonoles (miricetina, epicatequina, quercetina).	Propiedades antiinflamatorias / Propiedades antioxidantes / Cicatrizante y antiaging
Frambuesa 	Introducido	Grecia	6.903	Ácido elágico, vitamina C, antocianina, vitamina A, biotina, fibras.	Antioxidantes / Disminución de la hipertensión / Diurético.
Arándano	Introducido	Estados Unidos	6.796	Taninos, carotenos, pectinas.	Propiedades antiinflamatorias / Propiedades antihemorrágicas / Actividad astringente y antiséptica.
Frutilla	Introducido	América del Norte (Frutilla roja) Chile (Frutilla blanca)	3.765	Vitamina C, ácido fólico, fibra, antocianinas, polifenoles, ácido elágico.	Desintoxicante / Acción diurética / Propiedades nutracéuticas (anticancerígeno, antioxidante y antimutagénico)

Fuente: Chile Saludable III. Fundación Chile / GfKAdimark

BERRIES NATIVOS: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE INNOVACIÓN

Berry	Oportunidad	Desafío
Maqui 	- Gran valoración en el mercado internacional. - Demanda que supera la oferta. - Reconocidos beneficios para la salud.	- Desarrollo de paquete tecnológico y variedades comerciales para asegurar la sustentabilidad de la materia prima (en proceso).
Murta	- Gran versatilidad. - Variedades y paquete tecnológico desarrollado. - Respaldo en los beneficios de la hoja.	- Aumento de las áreas de cultivo. - Mayor promoción y marketing a nivel internacional. - Ampliar estudios que demuestren los beneficios del fruto.
Calafate	- Mayor nivel de antioxidantes conocido en berries nativos.	- Desarrollo del mercado de alimentos y nutracéuticos. - Desarrollo de paquete tecnológico y selección de variedades. - Ampliar estudios que demuestren sus beneficios.

Fuente: Chile Saludable III. Fundación Chile / GfKAdimark

Los deshidratados pueden ser consumidos como snacks o utilizarse en la formulación de alimentos saludables, o bien como ingrediente en la elaboración de diversos productos.

CALAFATE
DEL MITO A LA CREACIÓN

A través de un innovador proceso de deshidratado, un emprendedor aysenino logró extraer intactas las propiedades de este berry patagónico para dar origen a un producto inigualable, obsesión de los "cazadores de superalimentos" alrededor del mundo.

Danilo Phillipi

Hija de un jefe tehuelche, Calafate fue una joven cuya adolescencia se vio atormentada tras enamorarse de un muchacho selknam, provocando la ira de su padre. Un amor truncado, sometido al embrujo de un chamán que convirtió a Calafate en una planta espinosa y de flores doradas como sus ojos, a fin de que su amado jamás pudiese encontrarla. Sin embargo, espíritus benévolos revirtieron este destino, transformando al muchacho en un ave, que al probar el fruto de la planta se reencontró con Calafate, consumando finalmente su amor.

Es el mito que envuelve a uno de los frutos emblemáticos de la Patagonia chilena, donde se dice que el embrujo permanece y que aquel que coma calafate será atrapado por su encanto y regresará una y otra vez a tierras australes. Una historia que sirvió de inspiración a Mauricio Manríquez, quien se propuso darle valor a esta especie creando uno de los alimentos más perfectos y saludables que se conozcan.

INFANCIA INSPIRADORA

Terminadas las clases, el panorama de todas las tardes era perderse entre los matorrales para llenarse la boca de calafate. Fue la diversión que por años dirigió la infancia de Mauricio, cuya relación de toda la vida con esta baya silvestre lo motivó a liderar uno de los proyectos más innovadores del sector agroalimentario chileno: el calafate liofilizado –deshidratado por frío– tecnología que permite conservar al máximo las extraordinarias propiedades nutricionales de este "súper berry".

Comercializado bajo el nombre "Kon" (calafate, en lengua tehuelche), el producto hoy cautiva en ferias locales e internacionales no sólo por su poder antioxidante –que lo convierten en el

alimento ideal para los amantes de estilos de vida saludables– sino también por poner en valor una especie endémica de los suelos chilenos, para muchos desconocida.

Estos y otros atributos le valieron ser galardonado como "Mejor Producto Innovador" en la Expo Mundo Rural 2014, posicionándose como uno de los máximos referentes alimentarios de la Patagonia. A través de su empresa Patagonia SuperFruits, Manríquez lleva más de un año distribuyendo "Kon" en un mercado que aprecia su gran versatilidad de usos, como insumo para desayunos saludables, repostería, bebidas, o incluso como aditivo para la elaboración de alimentos funcionales.

"Yo desde niño consumo calafate. Mis padres eran profesores rurales y viví muchos años en el campo. Nuestras frutas eran las bayas y frutos silvestres, y el calafate era el primero que maduraba", recuerda Mauricio, evocando aquellos días de infancia en la Patagonia. "Años más tarde me fui, pero donde veía calafate no perdía la oportunidad de disfrutar de su sabor y dejarme llevar por la nostalgia".

Hasta que un día de juventud, Manríquez se cruzó providencialmente con un estudio del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) que cambiaría su destino para siempre. El documento destacaba las extraordinarias propiedades antioxidantes (30% superior al maqui) y nutricionales del fruto que él había consumido de forma natural durante toda su vida.

Fue así como después de dedicarse a la ganadería, el joven agricultor se propuso darle valor a este berry nativo, iniciando en octubre de 2013 un proyecto que apostaba por la tecnologización del calafate, iniciativa que consiguió el apoyo de FIA, traducido en acompañamiento técnico y un co-fi-

PATAGONIA SUPERFRUITS LLEVA MÁS DE UN AÑO DISTRIBUYENDO "KON" EN UN MERCADO QUE APRECIA SU GRAN VERSATILIDAD DE USOS, COMO INSUMO PARA DESAYUNOS SALUDABLES, REPOSTERÍA, BEBIDAS, O INCLUSO COMO ADITIVO PARA LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS FUNCIONALES.

nanciamiento superior a los $40 millones.

"Junto a mi compañero Francisco Alderete (quien coordinó los primeros meses la iniciativa), nos abocamos en un principio a la investigación del calafate, ratificando su enorme potencial como superalimento. Luego, nos contactamos con empresas de tecnología para su industrialización, sin embargo los protocolos que nos plantearon eran demasiado largos. Entonces, decidimos buscar alternativas de procesamiento más rápidas y ahí dimos con la liofilización, que consiste en deshidratar el fruto en frío, para luego convertirlo en polvo", cuenta Manríquez.

EL SALTO INTERNACIONAL

Con la convicción a tope, partieron recolectando más de una tonelada de calafate silvestre proveniente de comunidades y familias de Puerto Aysén. Poco antes, habían adquirido la liofilizadora Liobras (brasileña), que les sirvió para echarse a andar en esta aventura. "Después de meses cotizando encontramos esta procesadora, que pasamos por la zona franca de Magallanes para reducir su costo. Nos hicieron una capacitación y nos pusimos de cabeza a trabajar".

Una vez obtenida la primera muestra, compararon los polifenoles totales (PFT) y la actividad antioxidante (ORAC) de la fruta sin procesar y de la liofilizada. El resultado arrojó una altísima concentración y poder antioxidante en esta última, lo que fortaleció y dio un mayor impulso a la idea de los pequeños empresarios. "Tras adquirir la máquina en mayo de 2014, hicimos las primeras pruebas, sin conseguir buenos resultados con el berry entero, pero sí semitriturado", describe Manríquez. El paso siguiente fue convertir en polvo, envasar y etiquetarlo como "Kon".

Durante meses, Francisco y Mauricio trabajaron intensamente en la planta liofilizadora ubicada en Coyhaique. Ello les permitió lanzar su primer producto al mercado local en noviembre de 2014 en el marco de la Expo Mundo Rural organizada por INDAP, donde "Kon" fue distinguido por el jurado.

Mikel Zulueta, director de la Asociación de Chef de Chile "Les Toques Blanches" y uno de los jueces que determinaron la distinción, destaca que "ya desde el envase se nota una preocupación por ofrecer un producto de nivel: es moderno, con un diseño que junto con conservar las cualidades del calafate aporta su información nutricional de manera clara y detallada. Sin duda, la comercialización de este producto ancestral en formato liofilizado es una importante innovación que beneficia a los consumidores", comenta Zulueta.

Meses antes, "Kon" había vivido su estreno internacional. En abril, Manríquez y Alderete participaron en la gira de prospección de mercado a Los Ángeles, Estados Unidos, auspiciada por ProChile a través del Concurso de Promoción de Exportaciones Silvoagropecuarias. En la metrópolis californiana, visitaron tiendas especializadas para conocer el negocio de los berries y productos similares como el maquiberry, el acai y el goji.

También se entrevistaron con potenciales clientes interesados en la adquisición del producto, distribuidores, importadores y la consultora Nutridata, que les ofreció una completa asesoría en análisis y etiquetado para el ingreso al mercado norteamericano.

ProChile apoyó además su participación en la feria Fancy Food de Nueva York y en reuniones de trabajo con importadores, brokers, distribuidores, agencias de marketing y publicidad, y estudios jurídicos especializados en comercio exterior.

Según estudios del INTA, el calafate cuadriplica la capacidad de absorción de radicales libres del arándano y duplica la del maqui.

SUS BENEFICIOS

Además de ser antioxidante, el calafate es considerado un "superalimento" para el organismo. Algunos de sus beneficios son:

-Un alto contenido de polifenoles que combaten y protegen el cuerpo de los radicales libres, responsables del envejecimiento prematuro de las células. A su vez, los polifenoles tienen propiedades antiinflamatorias, regenerativas y anticancerígenas y ayudan, incluso, a prevenir enfermedades degenerativas como el párkinson o el alzheimer.

-Un gran nivel de flavonoides, que disminuyen el colesterol, previenen enfermedades cardiovasculares, protegen y cuidan el hígado.

"KON" SE ELABORA CON AVANZADAS TECNOLOGÍAS DE LIOFILIZADO QUE PERMITEN MANTENER INTACTAS LAS CUALIDADES NUTRICIONALES Y ALTO PODER ANTIOXIDANTE DEL CALAFATE.

EL GRAN COMPRADOR

Estudios realizados por ProChile muestran a Corea del Sur como un importante mercado comprador de frutos deshidratados, dentro de los cuales califica el calafate liofilizado de Patagonia SuperFruits. Considerando que este país es uno de los mayores importadores de frutas y que Chile es el segundo exportador de fruta deshidratada del mundo, existe una plataforma consolidada para iniciar el ingreso de "Kon" al mercado surcoreano.

La liofilización es una deshidratación por frío, que permite conservar todas las propiedades nutricionales y organolépticas de la fruta.

En 2014, "Kon" se adjudicó el premio al "Mejor Producto Innovador" de la Expo Mundo Rural. En la foto, Manríquez junto al director de INDAP, Octavio Sotomayor, y la subdirectora de FIA, María José Etchegaray.

BENDITA LIOFILIZACIÓN

A diferencia de la deshidratación tradicional, la liofilización se realiza con la fruta previamente congelada, a unos -18 °C. Luego es sometida a una desecación al vacío, es decir, se introduce en una cámara que separa el agua por sublimación o volatilización. Entonces, el agua de la fruta pasa del estado sólido al gaseoso sin pasar por el líquido. Esa es la razón de por qué los productos liofilizados se puedan volver a hidratar. Los procesos tradicionales deshidratan a una temperatura de 100 °C, mientras que el liofilizado no supera los 35 °C.

"Sin duda, 'Kon' ha cumplido con la oferta y la promesa inicial. Ha sido reconocido fuera de Chile y se nos han abierto posibilidades interesantes con clientes en Europa (Inglaterra e Italia) y Japón. Las visitas a California, Nueva York y Miami, nos permiten proyectar un futuro con excelentes expectativas", celebra Manríquez, quien el año pasado participó en la Feria Vita Food Ginebra, Suiza, donde avanzó en negocios con el empresario inglés Daniel Field (reconocido por sus firmas de cosméticos), quien ya piensa abrir una línea de productos en base a calafate.

ANTIOXIDANTE DE LEYENDA

¿Dónde está la clave de este auspicioso comienzo? Al comparar los valores antioxidantes del calafate respecto a otros berries nativos, los resultados son realmente sorprendentes. Según el INTA, mientras el maqui posee una actividad antioxidante de 19.850 (la cual duplica a la del arándano), el calafate bate todos los records con un ORAC de 25.662. "Tales cifras, sumadas a las de sus polifenoles, lo convierten en un alimento realmente beneficioso para la salud. Lo interesante es que estas propiedades se conservan intactas con la liofilización, no así en su comercialización normal. De ahí el valor de este proyecto y lo interesante que fue para FIA apoyarlo", comenta Héctor Echeverría, director ejecutivo de la entidad dependiente del Ministerio de Agricultura.

Sin embargo existen limitaciones, y éstas se relacionan con la disponibilidad del calafate. Pese a que el valor está en la liofilización, que mantiene los atributos nutricionales de este berry a través del proceso de deshidratado, su recolección en poblaciones naturales tiene dos caras, explica René Martorell, ejecutivo de Innovación de FIA y supervisor del proyecto. "En lo positivo, lo ubica como un producto natural sin intervención humana, pudiendo optar a certificación orgánica. Pero por otro lado, lo condiciona a la disponibilidad de plantas y de mano de obra para hacer la recolección, cuyo costo es uno de los más altos del sector agrícola. Ello, sumado a lo caro de la liofilización, que lo convierten en un producto de alto precio en el mercado".

Por ello, el desafío –apunta Echeverría– es lograr la domesticación de la especie, tarea en la que actualmente trabaja Mauricio Manríquez. Hoy, "Kon" se comercializa exclusivamente por internet a través del sitio web www.patagoniasuperfruits.cl, o ingresando al fan page de Facebook KON: polvo de calafate liofilizado. Actualmente el producto se encuentra disponible en sachet de 60 gramos a un valor de 8 mil pesos.

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

FIA Fundación para la Innovación Agraria

Convocatorias

Información

Noticias

Bases

Síguenos en...

info@fia.cl

twitter.com/FIA_Chile

Fundación para la Innovación Agraria

instagram.com/fia_chile

www.fia.cl

La perla negra del sur

En Chile era prácticamente desconocido, hasta que un antropólogo radicado en Chiloé se propuso desarrollar el codiciado ajo negro japonés en la isla utilizando como materia prima la especie local. Una idea que terminó dando origen a un producto que mezcla cualidades funcionales con rescate y valorización patrimonial.

Cynthia Alfaro & Danilo Phillipi

Reconocido a nivel mundial por sus propiedades funcionales, el ajo negro es uno de los productos estrella de la empresa Agrícola Melimei de Chiloé. Su particularidad radica en su elaboración totalmente natural, sin aplicación de conservantes u otros aditivos. El ajo es sometido durante 20 a 30 días a un proceso de fermentación controlada que oscurece progresivamente su interior hasta ennegrecer por completo sus gajos o dientes. Este manejo también permite eliminar el característico gusto intenso de este vegetal, otorgándole un sabor dulce con toques a fruta que evocan a la ciruela.

Pero más allá de estos atributos culinarios, el ajo negro destaca por su condición de superalimento, ya que la auto-fermentación multiplica notablemente las propiedades que posee

el ajo común. Contiene, por ejemplo, siete veces más polifenoles, cinco veces más antioxidantes y activa casi 73 veces más la eliminación de radicales libres.

Con el apoyo de FIA, el productor Patricio Varas adecuó el proceso descubierto en Japón, diseñando un horno especial y ajustando humedad y temperaturas a la realidad climática de la isla y, lo más importante, "usamos ajo chilote como materia prima, dando origen a un producto con identidad territorial", relata.

Avecindado en la isla hace más de 30 años, Patricio Varas es un antropólogo cuya premisa ha sido trabajar por promover y desarrollar productos chilotes autóctonos. Primero ejecutó un proyecto con el apoyo de Corfo para producir pimienta austral a partir de los frutos del canelo y, más tarde, consiguió el apoyo de FIA para introducir en el mercado salicornias –plantas conocidas como espárragos de mar– y brotes de helecho. Hoy, hace lo propio agregándole valor al ajo chilote (*Allium ampeloprasum*).

Varas explica que el ajo negro es reconocido por sus virtudes terapéuticas. Su compuesto principal, la alicina, ayuda al sistema inmunológico, es antioxidante, mantiene en buenos niveles la presión sanguínea, y permite eliminar lípidos y colesterol, previniendo las enfermedades cardiovasculares y también el cáncer.

Potencialidades que han concitado el interés de la comunidad científica nacional. En el marco de sus investigaciones sobre alimentos chilenos que combaten el cáncer, el doctor Christopher Fitzpatrick ha ratificado las bondades del ajo negro chilote, mientras que sus colegas Gonzalo Yévenes y Jorge Fuentealba se encuentran indagando en los efectos de este producto en modelos de neuro-protección, estrés oxidativo y enfermedad de Alzheimer.

Estos trabajos –vinculados a las universidades Católica y Austral– han comprobado que el ajo negro chilote contiene valores muy superiores de aminoácidos en comparación con ajos negros que se producen en otras latitudes, lo que aumentaría sus ya probadas propiedades anti cancerígenas y su capacidad para reforzar el sistema inmunitario y descontaminar el hígado, además de su poder laxante, energizante y antidepresivo.

ANÁLISIS DE LAS UNIVERSIDADES CATÓLICA Y AUSTRAL HAN COMPROBADO QUE EL AJO NEGRO CHILOTE CONTIENE VALORES MUY SUPERIORES DE AMINOÁCIDOS EN COMPARACIÓN CON AJOS NEGROS QUE SE PRODUCEN EN OTRAS LATITUDES.

POTENCIAL GOURMET

Además de consumirse directamente una vez fermentado, puede ser utilizado en la preparación de pastas, arroces, salsas, carnes, ensaladas y sopas, entre otros.

EL ANTROPÓLOGO

Avecindado en Chiloé hace más de 30 años, Patricio Varas es un antropólogo cuya premisa ha sido trabajar por promover y desarrollar productos autóctonos de la isla.

MERCADO

Su producción mundial alcanza cerca de 14 millones de toneladas, donde China es líder absoluto con 12 millones. En Argentina –mayor productor en América Latina– el precio al detalle ronda los $70.000 el kilo, mientras que cada cabeza de ajo se vende a unos $2.500.

ORIGEN JAPONÉS

El ajo negro es un "descubrimiento" que tiene su origen en Japón, país en el cual el 10% de su población –unos 15 millones de personas– lo consume habitualmente.

El potencial que encierran las

micro algas

Danilo Phillipi

*Artículo elaborado con información de "Chile Saludable 3" Fundación Chile / GfKAdimark

La variedad de especies, sus propiedades nutricionales y facilidad de cultivo, hacen de las microalgas una fuente ilimitada de compuestos bioactivos para la industria chilena de alimentos saludables.
Sin embargo, los especialistas coinciden en que nuestro país necesita de un esfuerzo multisectorial para aprovechar a cabalidad su potencial de uso y llegar con ingredientes y productos atractivos a los mercados mundiales.

Se reproducen fácilmente, no necesitan de grandes piscinas para ser cultivadas y tienen un alto contenido proteico y lipídico, ofreciendo cuantiosos beneficios para la salud humana, e incluso la posibilidad de generar energía. Se trata de las microalgas, especies de agua dulce y salada que gracias a sus diversas cualidades han sido utilizadas durante décadas en la alimentación de mamíferos, aves y peces, y más recientemente en la elaboración de biocombustibles y alimentos para el ser humano, diversificando sus usos y abriendo nuevas oportunidades de negocios.

Según señala el estudio "Chile Saludable 3" (ChS 3), realizado por la Fundación Chile y GfKAdimark, en las últimas décadas estos organismos han tomado gran relevancia en el mundo de la biotecnología de alimentos, dado que representan una fuente alternativa de compuestos

En 2011 Aeon desarrolló un proyecto que consistió en utilizar el CO_2 proveniente de la fermentación del vino para producir spirulina, microalga con alto contenido de ingredientes funcionales.

nutricionales de alta calidad, como ácidos grasos saludables (especialmente omega 3), pigmentos, antioxidantes, vitaminas y proteínas. Además son apreciadas por contener sustancias capaces de estimular el sistema nervioso, atacar el cáncer, proteger frente a la radiación UV y prevenir enfermedades de las articulaciones, por mencionar algunas de sus potenciales aplicaciones.

En Chile, las microalgas históricamente se han utilizado para alimentar especies como ostiones y ostras. Sin embargo, en los últimos años han surgido emprendimientos que las emplean para obtener ingredientes funcionales para alimentación humana. Iniciativas aisladas, que han permitido la creación de empresas entre las regiones de Tarapacá y Coquimbo, que actualmente producen principalmente *Haematococcus pluviales* y *Spirulina máxima*.

No obstante, las favorables condiciones que posee Chile para su cultivo y producción –especialmente en el norte del país, con una alta radiación solar y amplios terrenos desérticos que no compiten con la agricultura– han llevado a plantear la necesidad de alinear esfuerzos público-privados que apunten a aprovechar a cabalidad su potencial de uso, y llegar con ingredientes y productos atractivos a los mercados mundiales.

FUENTE DE INNOVACIÓN

Si se considera la enorme biodiversidad de microalgas y las posibilidades que ofrece la ingeniería genética, este grupo de organismos representan una de las más promisorias fuentes de innovación y desarrollo de nuevos productos y aplicaciones, afirma el ChS 3, publicado en octubre de 2014. "Con el desarrollo de métodos de cultivos sofisticados y la biotecnología, la producción de microalgas podría responder a la demanda de diferentes sectores económicos como la industria de alimentos o también a la industria energética", consigna el estudio.

Opinión que comparte la coordinadora del Programa de Innovación en Alimentos más Saludables (PIA+S) Marcela Samarotto, quien sostiene que "las microalgas nos ofrecen grandes oportunidades que como país debemos saber aprovechar, en nuestro objetivo de potenciar una industria de alimentos saludables con foco exportador y que responda a las nuevas tendencias de consumo".

A nivel mundial la producción e incorporación de microalgas en alimentos está liderada por dos empresas, las que registran el mayor número de patentes: la estadounidense Solazyme, y la china Guangdong Runke Bioengineering. Pero en el mercado existe una gran variedad de productos que, a pesar de su falta de desarrollo, han logrado incorporar compuestos bioactivos derivados de microalgas, dentro de las cuales la más utilizada durante los últimos años es la spirulina, seguida a larga distancia de la chlorella, el kelp, el alga dulce y el alga roja.

Si bien tienen una muy buena llegada, "son productos de nicho y a pesar de los grandes beneficios que poseen las microalgas, sus características organolépticas las limitan a ciertos tipos de matrices alimenticias que soporten una carga de color verde y olor a pescados característicos, lo que hasta el momento ha impedido su masificación como ingrediente alimenticio", advierte ChS 3.

En este sentido, la obtención de compuestos más puros o con menor olor, sabor y aroma, constituye un desafío que diferentes instituciones y empresas alimentarias internacionales están abordando, como la canadiense Bio-Sciences, o el centro de investigación español AINIA, que se encuentra trabajando en la obtención de compuestos de alto valor agregado como colorantes, ácidos grasos omega 3 y polisacáridos, para el desarrollo de alimentos funcionales.

TECNOLOGÍAS DE CULTIVO

Las principales tecnologías aplicadas en los procesos de producción de microalgas son aquellas relacionadas al cultivo, la cosecha y la extracción de los biocomponentes. "Éstas son precisamente las etapas críticas del proceso donde se podrían realizar las mayores inversiones, pero al mismo tiempo su implementación representaría una disminución en los costos", señala ChS 3.

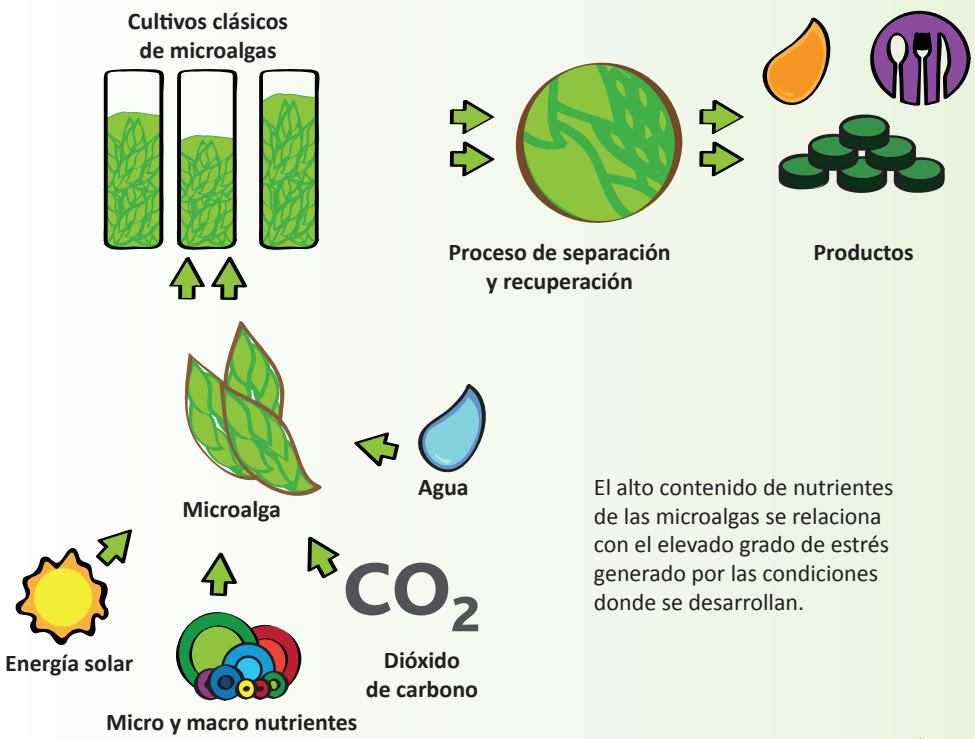
Hoy los esfuerzos están enfocados en la búsqueda de herramientas de la ingeniería genética que permitan potenciar la producción de ciertos componentes nutricionales. También a mejorar los medios de cultivo, utilizando compuestos que incrementen la población de microalgas y sus tasas de crecimiento y, además, en la dinámica de ciertas condiciones de cultivo como la intensidad de luz y diluciones.

La cosecha es la etapa que presenta los mayores costos, por lo que en los últimos años todos los esfuerzos se han enfocado en encontrar métodos para la concentración de microalgas, siempre en torno a la técnica de floculación y aglomeración.

En Chile, un desafío aún no resuelto es la extracción de lípidos. Esta etapa requiere de esfuerzos e inversiones adicionales, las cuales siempre deben desarrollarse en torno al uso de fluidos supercríticos, por fermentación biológica y métodos de sonicación (ultrasonido).

Dedicada desde 2011 a la I+D, Aeon Biogroup ha buscado fórmulas para mejorar las tecnologías de cultivo y producir biomasa de manera más eficiente para distintos usos. Una de ellas fue la creación de un fotobiorreactor híbrido con

CONDICIONES PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS



El alto contenido de nutrientes de las microalgas se relaciona con el elevado grado de estrés generado por las condiciones donde se desarrollan.

Fuente: Chile Saludable III. Fundación Chile / GfKAdimark

▲ El cultivo, la cosecha y la extracción de los biocomponentes son las etapas críticas del proceso y donde se podrían realizar las mayores inversiones.

◀ Las microalgas tienen la capacidad de alterar su composición nutricional frente a estímulos del ambiente. Esto permite controlar el proceso productivo y optimizar la producción de un compuesto de interés, como el omega 3.

Fruto de un proyecto de Aeon con el apoyo de Fundación Chile, se desarrollaron diferentes prototipos de alimentos con inclusión de microalgas, como snacks extruidos, galletas y fideos.

¿QUÉ SON LAS MICROALGAS?

Son organismos microscópicos unicelulares de origen vegetal, capaces de convertir la energía solar en energía química a través de la fotosíntesis. Estos organismos se pueden encontrar en ambientes terrestres, acuáticos y se ha estimado que hay entre 200 mil y 1 millón de especies.

El crecimiento de las microalgas se produce durante todo el año mientras se den las condiciones necesarias, siendo las principales el agua (dulce o salada), la luz solar, sales orgánicas, nitrógeno inorgánico, micronutrientes y condiciones de pH y temperaturas controladas, lo que las convierte en una excelente alternativa para suelos infértiles como el desierto, dado que no compitan con otros cultivos.

Una vez dadas las condiciones presentan tasas de crecimiento que pueden llegar a ser hasta 100 veces superiores a la de los árboles, permitiendo duplicar su biomasa diariamente.

un innovador modelo de cultivo masivo, que eleva la productividad de las microalgas a muy bajo costo, favoreciendo además la calidad de su biomasa. Esto permite extraer tanto productos alimenticios y aceites para biocombustibles, como materias primas para producir bioplásticos a gran escala.

Más tarde la compañía desarrolló un proyecto con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria, que consistió en utilizar el CO_2 proveniente de la fermentación del vino para producir spirulina (*Arthrospira platensis*), microalga con alto contenido de proteínas, antioxidantes, minerales, vitaminas, y omega 3 y 6, iniciativa en la que además de FIA participó la Viña Miguel Torres.

"Logramos generar un sistema único en la industria de las microalgas, que nos permitió producir y comercializar tabletas y barras de cereal enriquecidas con spirulina para consumo humano (bajo la marca Aquasolar), además de capturar el CO_2 que emite Viña Miguel Torres debido al proceso de fermentación de la uva", explica Luis Ignacio Merino, gerente de Aeon.

A nivel nacional la empresa ya vendía productos en base a spirulina importada, pero el desafío era contar con producción local de alta calidad "para ampliar horizontes de exportación y desarrollo", comenta el ingeniero.

Junto con ello, la iniciativa generó externalidades positivas para la industria vitivinícola. "El CO_2 es un subproducto de la vinificación que era desechado y no tenía valor para la industria. El proyecto permitió darle valor a este gas al convertirlo en un insumo para el cultivo de microalgas, y de este modo la empresa redujo sus emisiones de CO_2 y su huella de carbono, además de mejorar la eficiencia del cultivo de spirulina", explica el ejecutivo de innovación de FIA y supervisor del proyecto, Maurice Streit.

SI SE CONSIDERA LA ENORME BIODIVERSIDAD DE MICROALGAS Y LAS POSIBILIDADES QUE OFRECE LA INGENIERÍA GENÉTICA, ESTE GRUPO DE ORGANISMOS REPRESENTAN UNA DE LAS MÁS PROMISORIAS FUENTES DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y APLICACIONES.

COMPOSICIONES QUÍMICAS DE ESPECIES DE MICROALGAS Y OTRAS FUENTES PARA ALIMENTACIÓN HUMANA.

Producto		Proteínas	Carbohidratos	Lípidos
		% de materia seca		
Carne		43	1	34
Pescado		55		38
Huevo		49	3	45
Leche		26	38	28
Arroz		8	77	2
Soya		37	30	20
Maíz		10	85	4
Trigo		10	84	2
Pescado		60-72		6-10
MICROALGAS	**Anabaena cylindrical**	43-56	25-30	4-7
	Chlamydomonas rheinhardii	48	17	21
	Chlorella vulgaris	51-58	12-17	14-22
	Chlorella pyrenoidoisa	57	26	2
	Dunaliela salina	57	32	6
	Euglena gracilis	39-61	14-18	14-20
	Pornphyridium cruentum	28-39	40-57	9-14
	Scebedesmus obliquus	50-56	10-17	12-14
	Arthrospira maxima	60-71	13-16	6-7
	Spirulina platensis	46-63	8-14	4-9

Fuente: Chile Saludable III. Fundación Chile / GfKAdimark

Logros relevantes, que para Aeon constituyen pequeñas recompensas por haberse echado andar por un camino que no ha resultado fácil, reconoce Merino. “La relación ciencia-negocios en Chile, en general, es compleja. Son áreas con visiones y objetivos muy diferentes: los negocios están preocupados de reducir costos y maximizar utilidades, mientras que la ciencia está orientada fundamentalmente a publicar. Mientras estos dos mundos no establezcan un diálogo productivo, el camino que se debe transitar para desarrollar este tipo de emprendimientos seguirá siendo cuesta arriba”, afirma.

Dificultades que sin embargo no han logrado desalentar a estos jóvenes profesionales, que tienen razones superiores para seguir adelante. “Creemos que nuestra generación tiene una gran responsabilidad: generar un nuevo paradigma que responda al cambio de ciclo que está experi-

COMPOSICIÓN

Ácidos grasos omega 3
Dentro de la gran variedad de compuestos sintetizados por las microalgas, los ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) del tipo omega 3 y omega 6 resultan de interés para la industria alimentaria, ya que son reconocidos como compuestos esenciales en la nutrición y funcionan como agentes protectores de la salud cardiovascular.

Antioxidantes
Las microalgas contienen compuestos como los carotenoides, astaxantinas y polifenoles que poseen un alto poder antioxidante, que se asocia a la prevención de ciertas enfermedades como por ejemplo algunos tipos de cáncer y también a la prevención del daño causado por radiación UV.

Proteínas
Las microalgas han sido consideradas una fuente no convencional de proteínas, presentando una calidad comparable con las proteínas vegetales convencionales en lo que se refiere a concentración y balances de aminoácidos esenciales. Chlorella vulgaris contiene aún más proteínas por gramo que la soya (58% vs 37%).

POTENCIALES INGREDIENTES FUNCIONALES ENCONTRADOS EN DIFERENTES MICROALGAS

Ingrediente funcional	Efecto asociado	Especie de microalga
Beta caroteno	Actividad antioxidante	*Dunaliella salina*
Astaxantina	Antioxidante, prevención del cáncer	*Haematococcus pluvialis*
Luteína	Actividad antioxidante	*Chlorella ellipsoidea*
Ácido graso EPA	Reduce riesgos de infartos cardiacos	*Phaeodactylum tricornutum*
Ácido oleico	Actividad antioxidante	*H. pluvialis*
Ácido linoleico	Actividad antimicrobiana	*D. salina*
Polisacáridos	Antiviral, antitumor y anticoagulante	*C. pyrenoidosa*
Tocoferol (Vitamina E)	Actividad antioxidante	*Porphyridium sp*
Phytol	Actividad antimicrobiana	*S. platensis*

Fuente: Chile Saludable III. Fundación Chile / GfKAdimark

"MIENTRAS CIENCIA Y NEGOCIOS NO ESTABLEZCAN UN DIÁLOGO PRODUCTIVO, EL CAMINO QUE SE DEBE TRANSITAR PARA DESARROLLAR ESTE TIPO DE EMPRENDIMIENTOS SEGUIRÁ SIENDO CUESTA ARRIBA"

Luis Merino
Aeon Biogroup

mentando la humanidad, con soluciones innovadoras que tengan como foco la sustentabilidad y el bienestar de las personas, y no la maximización de utilidades", subraya Luis Merino.

En los últimos años, Aeon Biogroup, con el apoyo de Fundación Chile e Innova Corfo, trabajó en un proyecto de investigación aplicada, orientado a la producción sustentable de microalgas fototróficas para la extracción de aceite rico en DHA y otros compuestos bioactivos para aplicaciones alimenticias, donde se evaluaron tecnologías para la producción de microalgas con alto valor nutricional y con potenciales usos para la formulación de alimentos saludables.

Fruto de este proyecto se desarrollaron diferentes prototipos de alimentos con inclusión de microalgas, como snacks extruidos, galletas y fideos, entre otros, logrando avanzar en determinar las variables técnicas para desarrollar un cultivo a escala piloto.

OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

A pesar de las altas cantidades de compuestos bioactivos que poseen las microalgas, aún existen desafíos a abordar en torno a la innovación en ingredientes, lo que ofrece una gran oportunidad para la industria alimentaria y la academia chilena.

Gabriel Leyton, director del Programa de Alimentos Saludables de Fundación Chile, comenta algunas brechas del proyecto desarrollado. "En el proceso –explica– hemos podido identificar las principales dificultades relacionadas al cultivo, caracterización y uso de las microalgas. En este sentido, se observa la ausencia de una tecnología competitiva y amigable con el medio ambiente para la extracción de aceite a partir de las microalgas y la falta de metodologías analíticas estandarizadas para la determinación de ácidos grasos a partir de microalgas. También, el uso de las mismas en la industria de alimentos es limitado, principalmente debido a su aporte de color, sabor y/o aroma. Además, se ha detectado la necesidad de avanzar en una normativa que otorgue mayor claridad respecto del uso de microalgas en alimentos".

Nuestro país tiene la gran oportunidad de posicionarse en el desarrollo de alimentos saludables, y en este desafío las microalgas pueden jugar un rol fundamental. Si se potencia el uso de nuevas tecnologías que optimicen los procesos productivos, las proyecciones son infinitas, concluye ChS 3.

*Más información en: http://www.fch.cl/recurso/alimentos-y-acuicultura/estudio-chile-saludable-volumen-3-oportunidades-y-desafios-de-innovacion/

La obtención de compuestos más puros o con menor olor, sabor y aroma, constituye un desafío que diferentes empresas alimentarias internacionales están abordando.

MICROALGAS: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE INNOVACIÓN

Oportunidad	Desafío
Ventajas de Chile para el cultivo de microalgas: 1. Grandes extensiones sub-utilizadas de suelo desértico 2. Aguas no contaminadas 3. Altas tasas de irradiación solar 4. Entorno favorable a la innovación	Potenciar el desarrollo de una industria en torno a la producción de microalgas y elaboración de alimentos funcionales con inclusión de microalgas
Creciente demanda (nacional y global) por nuevas fuentes de alimentos naturales asociadas a la industria de Salud y Bienestar provenientes de procesos sustentables	- Posicionar a las microalgas como superfoods en la retina de los consumidores - Reforzar estrategias de marketing y educación
	Eliminar parámetros sensoriales como olor, color y sabor que limitan su aplicabilidad en alimentos
	Avanzar en normativa que otorgue mayor claridad al uso de microalgas en alimentos
	Optimizar tecnologías productivas para reducir los altos costos asociados a la extracción de compuestos de alto valor nutricional

Fuente: Chile Saludable III. Fundación Chile / GfKAdimark

LA DEUDA NORMATIVA

A nivel de normativas, Chile aún tiene una deuda pendiente en materia de microalgas. En Estados Unidos la Food and Drug Administration (FDA) ya aceptó el uso de ingredientes derivados de microalgas como la spirulina, regulando su utilización en bebidas, cereales y productos lácteos, entre otros. En nuestro país en cambio, la situación es muy diferente.

Leandro Vetcher, fundador y CEO de Green Pacific Biologicals Inc., sostiene que "en Chile lo que más ha afectado el desarrollo comercial y la producción general de alimentos que contienen microalgas o sus derivados, es la falta de claridad para las empresas respecto de cuáles son los organismos fiscalizadores, cuáles son las normativas que aplican para cada caso, y cuáles serían las regulaciones aplicables a los procesos de producción y elaboración de alimentos. Por otro lado, también es una dificultad escalar la producción de microalgas a nivel comercial, dado que es considerado como algo riesgoso, desconocido y muy costoso".

Algo similar señala Eduardo Cisternas, gerente de Atacama Bionaturals, para quien el escalamiento del cultivo de microalgas ha sido un problema desde sus inicios. Sin embargo, el tema de las regulaciones ha sido la principal barrera, afirma. Atacama Bionaturals ha tenido que enfrentar asuntos tan diversos como el cuidado por el entorno, exigido por la CONAMA, el ser considerados como productores de salmones o mariscos por SERNAPESCA, e incluso ser cuestionados por el SAG por uso de suelo. "Por esta razón, creo que el gobierno tiene como tarea canalizar los temas regulatorios o normativos y que estos sean en lo posible pertinentes a la producción y uso de microalgas".

Viana Beratto

Laboratorio de ideas asociativas

Más de 15 años lleva esta bioquímica penquista agregando valor en las áreas de alimentos y cosmética. Distinguida como una de las empresarias líderes de la Alianza del Pacífico, el éxito de Viana Beratto se ha basado no sólo en generar rentabilidad económica, sino también rentabilidad social.

Cynthia Alfaro

Apostar por darle mayor valor agregado a las materias primas, es un desafío potente, que no cualquier emprendedor está dispuesto a asumir. Exige tener una visión incluso más allá de lo que está demandando el mercado.

Desde la biotecnología, el esfuerzo parece ser aún mayor, pero cuando la determinación nos motiva a trabajar en innovación y desarrollo, y en el proceso logramos involucrar a los miembros de una comunidad, los beneficios y retribuciones asociadas suelen ser excepcionales. Es el caso de Viana Beratto, una ingeniera bioquímica que vio en la cosmética y la industria de alimentos un polo de desarrollo para ella, su familia y la región del Biobío, su región.

Viana comenzó su aventura empresarial de manera tardía. Y es que luego de titularse en la Universidad de Concepción, se dedicó a tiempo completo a criar y cuidar a sus hijos, postergando sus sueños de emprendimiento por casi una década. Sin embargo, esta mujer oriunda de Cañete y descendiente de familia italiana, siempre supo que tarde o temprano llegaría el momento.

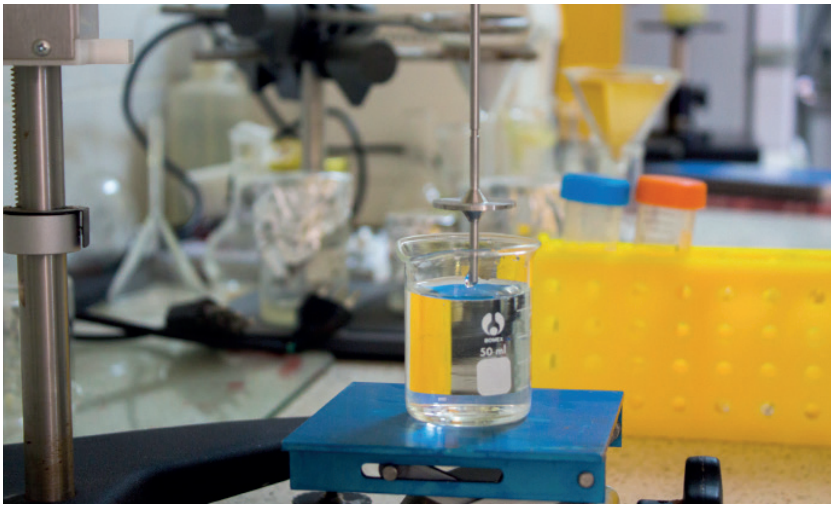
¿Cuál fue la motivación que te llevó a crear Bioingemar Ltda?

Cuando me recibí de bioquímica tenía dos alternativas: realizar un doctorado afuera o quedarme en Chile. Me quedé y los 10 primeros años se los dediqué a mi familia. Cuando mis hijos estuvieron más grandes, comencé a trabajar part time desde mi casa haciendo experimentos con algas. Hacía extracciones de agar y mi intención era instalar una planta extractora de este producto, pero nos dimos cuenta que para exportar, los volúmenes requeridos eran gigantes y para eso había que instalar una planta con esas características, cosa que nos resultaba imposible en aquel momento. Pero a mí siempre me apasionó trabajar con materias primas, eso me motivó a seguir estudiando y advertir otras alternativas interesantes para desarrollar en Chile.

¿Qué hicieron entonces?

Cuando hacíamos las extracciones de agar, había un residuo que se botaba, un pigmento de color rojo, espeso, llamado ficoeritrina. Consultando la literatura supe que se utilizaba en biotecnología para marcar anticuerpos monoclonales y células. Pensé que eso era algo más escalable para mi realidad, podía instalar una planta ya que sólo se utilizan miligramos de ese compuesto. Así que decidimos desarrollar un proceso de extracción, lo purificamos y salimos a buscar mercados. En esa búsqueda encontramos una empresa de Nueva York que necesitaba otro pigmento, el cual se extraía de las escamas de pescados. Hablé con ellos, les envié muestras y empezamos a trabajar en el desarrollo de su producto. Nuestra investigación nos permitió obtener un producto con la misma calidad que el producido en Estados Unidos. Logramos firmar un contrato de exclusividad y con ese dinero instalamos el laboratorio y compramos el equipamiento para trabajar con ellos. Era el año 1999.

> "Siempre me apasionó trabajar con materiasprimas,esomemotivóaseguir estudiandoyadvertirotrasalternativas interesantesparadesarrollarenChile"



▲

Laboratorio Bioingemar
Gracias a un contrato de exclusividad con una de las empresas más grandes de la industria de los pigmentos y colorantes, Bioingemar instaló el laboratorio y compró el equipamiento para comenzar a trabajar como empresa dedicada al área de alimentos y cosmética.

CIENCIA + INNOVACIÓN + ASOCIATIVIDAD

El crecimiento de Bioingemar ha sido explosivo. Recorriendo ferias en Estados Unidos, Viana comprobó la necesidad que había por una serie de productos que ella podía proporcionar. Comenzó a enviar muestras a los contactos que había hecho en Norteamérica y al poco andar terminó cerrando contratos de exclusividad con compañías líderes a nivel mundial en el área de pigmentos para la industria cosmética.

Un éxito que planteó nuevos desafíos, como el lograr compatibilizar lo productivo-comercial con la investigación y desarrollo, áreas en las que Beratto siempre quiso ahondar.

Decidió entonces separar aguas, formando una empresa dedicada exclusivamente a I+D: el Centro de Investigaciones Bioquímicas (CIB), que nace como una empresa spin off de Bioingemar. "El año 2006, tomamos la decisión de separar el

ActualmenteBioingemarseencuentra trabajandoenunainiciativaquebusca producirbetaglucanodelasvariedades de avena que existen en Chile.

▲

Pipeño de exportación
Uno de los proyectos emblemáticos que realizó Bioingemar con el apoyo de FIA, fue la producción del tradicional vino pipeño de calidad para ser comercializado en Estados Unidos y Europa y, además, darle un uso en la industria nutracéutica a través de un concentrado de polifenoles en polvo con alto porcentaje de resveratrol.

área de investigación, desarrollo e innovación de Bioingemar y formar el CIB, dejando a la primera enfocada a la manufactura de ingredientes y materias primas, y a la segunda a brindar soluciones en materia de investigación y desarrollo a las empresas que deseen diversificar sus negocios", explica.

Hoy, el CIB cuenta con uno de los laboratorios mejor equipados en la zona, "lo que nos permite realizar un amplio espectro de estudios y análisis con el fin de garantizar los mejores resultados a nuestros clientes. Es por esto que diversas empresas de distintos rubros como el vitivinícola, pesquero, agroindustrial, pecuario y alimenticio nos han preferido al momento de querer mejorar, desarrollar e innovar en cuanto a su línea de productos", destaca.

Entonces comienzas a incursionar en la industria nutracéutica, lo cual se materializa a partir de la postulación de un proyecto a FIA.

Así es. Cuando nos fuimos diversificando y empezamos a trabajar en investigación y desarrollo de otros productos, decidimos postular a FIA un proyecto que finalmente resultó muy exitoso. Consistió en transformar el tradicional vino pipeño en un producto de alta calidad para ser comercializado en el mercado internacional y, además, darle un uso en la industria nutracéutica. Esta iniciativa benefició a 60 agricultores del secano interior, generando una alternativa de reconversión económica, aumentando el valor agregado de su oferta al incorporar tecnologías agronómicas y bioquímicas. En el caso de la industria nutracéutica, se produjo un concentrado de polifenoles en polvo con alto porcentaje de resveratrol, que es un poderoso antioxidante.

La asociatividad con productores y recolectores ha sido uno de los sellos de tus proyectos e iniciativas.

Sin duda. FIA luego nos apoyó en el desarrollo de micosporinas, metabolitos producidos por algas, utilizados para la protección de la radiación ultravioleta para el mercado cosmético. En esta iniciativa integramos a las recolectoras de algas, ya que ellas son quienes han manejado este recurso por generaciones, y con el objetivo de desarrollar un proceso técnico, ambiental y socialmente sustentable. Actualmente estamos listos para salir con un producto final al mercado, una línea cosmética en base a extracto de algas con efecto de protección solar.

¿Cuál es la filosofía y los principios que sustentan el trabajo bajo esquemas asociativos?

Nosotros consideramos que al generarse valor agregado, incluyendo la tecnología incorporada a la materia prima, el salto económico es tan grande que es ético y necesario –por la sustentabilidad del proyecto– que compartas los beneficios con los productores. Como empresario e investigador tienes tecnología, pero no materia prima, y si no somos capaces de resguardar a quienes la producen o recolectan, nos quedamos sin insumos. Por otra parte, es importante incentivar a los productores para que te entreguen un producto constante y de buena calidad, y no ocurra lo que está pasando –por ejemplo– con la uva País, que están pensando en sacarla de los campos, arrancando viñedos que tienen más de 300 años porque el valor que les pagan es tan bajo que consideran que es mejor reconvertirse a otro cultivo.

El trabajo que desarrollas, me imagino conlleva una gratificación personal importante que te motiva a seguir adelante con nuevas ideas y proyectos.

Por supuesto. Desde mi enfoque, resulta ético que las personas que han tenido educación compartan ese privilegio con quienes trabajan los recursos naturales. Y en este contexto, una de las cosas que más me motiva es trabajar con mujeres, porque como emprendedora reconozco y me identifico con el enorme esfuerzo que realizan muchas mujeres por otorgarle mejores condiciones a sus familias e hijos, y eso es realmente estimulante. Cuando miro hacia atrás y pienso en lo que he logrado en mi vida, me siento feliz de haber contribuido a generar un cambio positivo en la vida de otras personas.

I+D+i al 100%
El año 2006, Viana tomó la decisión de separar el área de I+D+i de Bioingemar y formar el CIB, dejando a la primera enfocada a la manufactura de ingredientes y materias primas, y a la segunda a brindar soluciones en materia de investigación y desarrollo.

LOS PROYECTOS QUE VIENEN

Como emprendedora, ¿qué futuro le ves a la industria de alimentos saludables, específicamente al desarrollo de ingredientes funcionales y aditivos especializados?

Chile posee un tremendo potencial en cuanto a ingredientes para la industria de alimentos saludables. Tenemos recursos naturales abundantes y de una calidad especial gracias a nuestra barrera fitosanitaria que nos permite estar libres de plagas y enfermedades. Pero a esos recursos hay que agregarles valor, no podemos seguir exportando sólo materias primas.

¿Tienes algún proyecto por desarrollar en esta línea?

Estamos trabajando en una iniciativa que consiste en implementar la tecnología para producir betaglucano de las variedades de avena que existen en Chile. Este nutriente es beneficioso para la salud del corazón, además de movilizar el colesterol, controlar el azúcar en la sangre y mejorar la función digestiva, pero para lograr la dosis necesaria habría que consumir mucha avena, lo cual no sería saludable, por lo que consumir el betaglucano puro, ya sea en cápsulas u otro formato, es lo ideal. Múltiples estudios clínicos muestran que un consumo de sólo 3 gramos de betaglucano de avena por día puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares hasta en un 20%. Esto debido a la prevención de la absorción de colesterol de los alimentos en el estómago y en los intestinos.

¿Cuál es el potencial que tienen las algas para la industria de los ingredientes funcionales?

Las algas chilenas tienen un tremendo potencial, en el área de alimentos, nutracéuticos y cosméticos. Dependiendo de la clase, tienen distintas propiedades, por ejemplo las algas café son muy ricas en ácidos grasos omega 3 de alta calidad, también poseen moléculas reguladoras del metabolismo, y oligoelementos fundamentales para el buen funcionamiento del organismo.

¿En su calidad de incubadora de proyectos de otras empresas, qué novedades tiene Bioingemar?

Desarrollamos para una empresa chocolates con ingredientes funcionales, como colágeno, ácidos grasos omega 3, betaglucano, entre otros. El objetivo era que su consumo produjera placer organoléptico y además salud en el organismo. También incubamos el proyecto de perlas de arándanos apoyado por FIA, de las empresas Panaro y Piamonte, que se asociaron para desarrollar este producto que concentra los polifenoles del fruto. Con una cucharadita de perlas tienes el equivalente a consumir una porción de arándanos con sus antioxidantes naturales.

¿Qué es lo que se viene para Bioingemar en el futuro?

Seguiremos trabajando en la línea de alimentos funcionales, es un nicho que nos motiva muchísimo, ya que se funda en una filosofía que tratamos de implementar en nuestras propias vidas. Por eso, como empresa continuaremos explorando alternativas naturales que contribuyan a revertir los daños que afectan la salud de las personas. Y por supuesto seguiremos desarrollándonos en el área cosmética, allí están nuestros orígenes. Somos una empresa familiar, pero apostamos a seguir produciendo y exportando productos con valor agregado.

Molécula de la eterna juventud
"Doce Generaciones" se diferencia de los vinos tradicionales por contener un 30% más de resveratrol. Este es uno de los polifenoles presentes en el vino y se le conoce como "la molécula de la eterna juventud", por su capacidad de proteger las células y tejidos del daño causado por la edad.

Alimentos Especiales se suman a la "canasta saludable"

Una harina hecha en base a semilla de acacia pensada para celíacos y diabéticos, y un suplemento de quínoa orgánica formulado para adultos mayores y alérgicos alimentarios, son parte de la oferta chilena de alimentos especiales, que además pueden ser consumidos por todos quienes adhieren a una dieta saludable.

Cynthia Alfaro

Los denominados "alimentos especiales" son aquellos que responden a necesidades nutricionales de carácter específico, por ejemplo niños pequeños, personas cuyos procesos de asimilación o de metabolismo se encuentran alterados, o bien que se encuentran en condiciones fisiológicas particulares. Dentro de este grupo, actualmente los productos sin gluten, sin lactosa y aquellos formulados para la población diabética son los más relevantes en términos de ventas.

Las personas con alergias alimentarias, muestran una reacción o respuesta alterada del organismo ante una sustancia que por sí misma es inofensiva y bien tolerada por las personas no alérgicas. El sistema inmunológico crea mecanismos de defensa que se vuelven dañinos, causando los síntomas propios de la alergia. La leche de vaca, los huevos, la soja, el marisco, las frutas o los frutos secos son algunos de los alimentos que suelen causar más alergias.

Por el contrario, las intolerancias alimentarias no tienen ninguna relación con el sistema inmune, sino con el metabolismo. Se trata de alteraciones del organismo, que provocan que los alimentos no sean asimilados de forma correcta. Los ejemplos más comunes son la intolerancia a la lactosa y la celiaquía o intolerancia al gluten.

Este tipo de patologías son cada vez más frecuentes a nivel mundial, lo que ha derivado en un aumento sostenido de la demanda de productos "free" o "libres de", convirtiendo a los alimentos especiales en una interesante oportunidad de negocio, sobre todo en Chile, donde la oferta de este tipo de productos es escasa.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en estudios realizados el 2012, indica que las intolerancias y alergias alimentarias (la enfermedad celíaca, la alergia al trigo, la intolerancia al gluten, a la lactosa y otras sensibilidades alimenticias) afectan al 3-4% de la población mundial y, en el caso de los celíacos, entre el 1 y 2%.

Por otra parte, la última actualización de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, siglas en inglés) ubica a Chile como el segundo país en Sudamérica con mayor cantidad de casos de esta enfermedad.

Estos datos sugieren que cada vez habrá una mayor cantidad de consumidores que deberán seguir algún tipo de dieta especial, que se suman a aquellos que siguen las tendencias de dietas más saludables.

Pensando en aprovechar esta oportunidad de mercado, varios emprendedores y centros de investigación han buscado el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) con la idea de desarrollar alimentos destinados a cubrir esta demanda. Iniciativas entre las cuales destacan dos.

PAN PARA TODOS

Fue así como el proyecto "Producción de alimentos funcionales con semillas de Acacia saligna", desarrollado por el Instituto Forestal (INFOR), se propuso obtener harinas que permitieran mezclas de producciones para pan y galletas con un componente funcional para diabéticos.

Esto porque la semilla de la Acacia saligna tiene una gran cantidad de componentes nutricionales y funcionales que sirven para hacer harinas, las cuales pueden utilizarse para el desarrollo de productos formulados especialmente para diabéticos y celíacos.

Originario de Australia, este árbol crece principalmente en ambientes áridos y semi-áridos, y en el norte de Chile se utiliza para evitar la desertificación y como forraje para animales.

Pero con esta iniciativa se abrió una alternativa innovadora, que valoriza notablemente las plantaciones. Además, el proyecto podría generar un aumento en los ingresos de los agricultores de la región de Coquimbo, al ser ellos los proveedores de la materia prima.

Gracias a los estudios realizados por INFOR, se demostró que la semilla tiene un alto nivel de proteínas y fibra, un bajo índice glicémico, además de ser libre de gluten. También se encontró la presencia de un ácido llamado djenkólico, que usualmente está presente en una leguminosa usada en remedios caseros contra la diabetes.

Como resultado final, se obtuvieron prototipos comerciales de harinas pre mezclas, las cuales podrían ser utilizadas como materia prima para la industria panificadora y la producción de alimentos funcionales, como panes de molde, galletones, pastas y otros productos alimentarios.

"En los estudios pre clínicos se comprobó la inocuidad de las harinas para el consumo humano y su positivo efecto en pacientes diabéticos por el contenido de ácido djenkólico en las semillas", señala el investigador Patricio Rojas, coordinador de la iniciativa. "Se determinó que las hari-

La quínoa posee la cadena de aminoácidos completos, es decir todas las proteínas que necesita el ser humano para desarrollarse.

El producto formulado por "Desarrollo Quínoa" bordea los $8.000 a $10.000 (1 kg) y se encuentra disponible en tres sabores: canela, coco y chocolate, además del sabor natural.

En los estudios del proyecto se determinó que las harinas de Acacia saligna constituyen una excelente materia prima para panes y galletones.

Las harinas tostadas de Acacia saligna poseen importantes propiedades funcionales como antioxidantes, actividad antihipertensiva y alto contenido de proteínas.

nas tostadas de Acacia saligna constituyen una excelente materia prima para panes y galletones y que poseen importantes propiedades funcionales como antioxidantes, actividad antihipertensiva y alto contenido de proteínas", agrega.

En esta misma línea, María José Alarcón, ejecutiva de innovación de FIA, indica que actualmente en Chile la semilla de Acacia saligna está subutilizada, "por lo tanto hay un enorme potencial de materia prima que podría abastecer a molinos y a la industria alimentaria".

EL GRAN SUPLEMENTO

"Desarrollo Quínoa" es un emprendimiento de la región de O'Higgins liderado por el ingeniero Ricardo Valdebenito, que acaba de lanzar un suplemento alimenticio hecho en base a quínoa orgánica, especialmente dirigido a personas que presentan alguna alergia alimentaria, intolerantes al gluten y también para ser consumidos por adultos mayores y deportistas.

"Después de la leche materna, el alimento más completo es la quínoa, ya que posee la cadena de aminoácidos completos, es decir todas las proteínas que necesita nuestro organismo para desarrollarse", destaca Valdebenito. "Nosotros le incorporamos vitaminas y minerales que la quínoa no tiene, para que sea un alimento aún más completo".

Un producto que, según Valdebenito, no se restringe a personas que sufren alergias alimentarias. "Es un alimento completo que favorece a estudiantes, deportistas, tercera edad, mujeres embarazadas, lactantes y todo aquel que quiera alimentarse debidamente", agrega el productor.

En la creación de este suplemento fue clave el trabajo de la Universidad de Chile, entidad asociada que dispuso de sus instalaciones y profesionales para realizar las pruebas y definir la formulación más apropiada.

La ejecutiva de innovación de FIA, Paulina Erdmann, comenta que "en Chile, al igual que en los países desarrollados, se está viviendo una etapa de transición demográfica que implica el

Alergias e intolerancias alimentarias son cada vez más frecuentes a nivel mundial, lo que ha derivado en un aumento sostenido de la demanda de productos "free" o "libres de".

En Chile la semilla de Acacia saligna está subutilizada, por lo tanto hay un enorme potencial de materia prima que podría abastecer a molinos y a la industria alimentaria.

envejecimiento sostenido de la población. Asimismo han aumentado las alergias, tanto a la lactosa como al gluten. En ello radica la importancia de desarrollar productos nacionales que no existen en el mercado y que cubran las necesidades nutricionales del adulto mayor, siendo la quínoa un producto que puede complementar muy bien la alimentación de este grupo".

El producto creado por "Desarrollo Quínoa" ya inició su incursión en el mercado, y a nivel nacional se está comercializando a través de una empresa que realiza la distribución en negocios y algunos supermercados locales. En tanto, en el mercado internacional existe una cadena italiana interesada en comprar el suplemento y ya han solicitado muestras desde Canadá.

Al cierre de esta edición, "Desarrollo Quínoa" estaba ad portas de obtener las certificaciones de "producto orgánico" y "libre de gluten".

CADA VEZ HABRÁ UNA MAYOR CANTIDAD DE CONSUMIDORES QUE DEBERÁN SEGUIR ALGÚN TIPO DE DIETA ESPECIAL. EN CHILE SIN EMBARGO, LA OFERTA DE ESTE TIPO DE PRODUCTOS AÚN ES ESCASA.

María Teresa Comparini y Gonzalo Burgos han logrado consolidar una empresa modelo en el área de alimentos saludables.

LA RECETA de la Tere

Para la exitosa empresaria María Teresa Comparini, producir alimentos saludables es mucho más que quitar o agregar ingredientes que beneficien la salud de las personas. Este oficio, dice, exige un compromiso real con la sociedad y un enfoque productivo que garantice el menor impacto posible sobre el medio ambiente.

Danilo Phillipi

A la Tere siempre le gustó crear, desde que era una niña tan inquieta y entusiasta como ahora y jugaba a inventar platos con los ingredientes que encontraba en la cocina de su casa familiar. La preocupación por la comida siempre estuvo presente en su vida, por eso cuando contó que ingresaría a estudiar ingeniería en alimentos, a ninguno de sus cercanos le sorprendió la decisión. Era el camino lógico, "nunca quise ser chef", comenta, "mi deseo era inventar alimentos".

Terminaron los agitados años universitarios y ante la joven profesional aparecían dos opciones: ser contratada por una gran empresa, o formar la propia. No tuvo que pensarlo mucho para optar por la segunda. A María Teresa Comparini no le interesaba la alimentación a secas, sin apellido. Su pasión era la ALIMENTACIÓN SALUDABLE, "así, ponlo tal cual, subrayado y con mayúscula".

En el año 2000, junto a una amiga fundó Nutra Food, emprendimiento orientado a producir y comercializar galletas libres de azúcar y colesterol. La energía juvenil les permitió introducir rápidamente sus productos en supermercados, clínicas, farmacias, asociaciones de diabéticos y empresas prestadoras de servicios alimentarios. Fue tal el éxito, que ganaron el premio "Mujer emprendedora 2002" otorgado por el Banco Mundial de la Mujer y BBVA, y más tarde Corfo premió a María Teresa en la categoría "Mujer empresaria".

Sin embargo el año 2010 la Tere decidió partir de cero y junto a su marido, Gonzalo Burgos, creó Terrium, siguiendo en la línea de las galletas saludables y cien por ciento naturales, pero marcando algunas diferencias respecto de su emprendimiento anterior.

Terrium nació como una empresa con un fuerte compromiso social, conformando su equipo de trabajo exclusivamente con mujeres vulnerables de La Florida, comuna santiaguina donde Tere y Gonzalo se instalaron con su planta procesadora. "Partimos con seis mujeres que conocimos en un campamento de Un Techo para Chile. Nunca habían trabajado antes. Con Gonzalo creemos en la flexibilidad laboral y en que no hay puestos más altos ni importantes que otros", comenta la ingeniera.

Y no sólo eso. Además incorporaron la sustentabilidad ambiental como principio, asumiendo el compromiso de utilizar –siempre que sea posible– insumos de proveedores locales producidos como máximo a 200 kilómetros a la redonda, de manera de reducir al máximo la huella de carbono de sus productos. Esto les ha valido obtener la certificación de "Empresa B", es decir una organización que apunta a ser un agente de cambio en la sociedad (ver recuadro).

A base de cereales integrales, Biosnack sacia el apetito hasta por 3 horas con una porción de tan sólo 9 galletas, equivalente a 55 Kcal.

Después de 6 años, Terrium ha logrado reconocimiento en el mercado de los alimentos saludables, con una importante presencia en las góndolas del retail de todo Chile. "Usamos sólo ingredientes naturales, nada sintético ni químico. En vez de sucralosa, saborizantes y colorantes, usamos stevia, quínoa, canela y ralladura de naranja. Todas nuestras materias primas las hizo Dios, salvo los polvos de hornear", asegura.

El rápido crecimiento de Terrium (65% promedio anual) llegó de la mano de la diversificación de la oferta. Después de las galletas vinieron los muffins, las leches vegetales (para veganos y personas con alergias alimentarias), y mucho antes, en 2006, habían innovado desarrollando miel en polvo, producto que dio origen a Epullén, la otra marca comercial del matrimonio.

Sin embargo la consolidación definitiva llegó el 2014, con el lanzamiento de Biosnack una línea de productos bajos en grasas y sodio, que fue posible gracias al apoyo y acompañamiento técnico de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

ABRIENDO EL NICHO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo existen 1.600 millones de personas con sobrepeso, de las cuales 400 millo-

EL ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE OBESIDAD, LLEVÓ A TERE Y GONZALO A VER LA OPORTUNIDAD DE SATISFACER, CON UNA COLACIÓN SALUDABLE, LAS NECESIDADES DE ALIMENTACIÓN DE UN MERCADO QUE EN CHILE CRECE ANUALMENTE CERCA DE 12%, Y 10% A NIVEL MUNDIAL.

Las Biosnack contienen granos de cereales integrales (arroz, centeno, quínoa y maíz), vienen en 3 versiones dulces y 3 saladas, e incluyen salsas 100% naturales.

nes son obesas. A nivel nacional las cifras son alarmantes, ya que la última Encuesta Nacional de Salud reveló que un 67% de los chilenos tiene exceso de peso. A esto, se suma el ranking elaborado por la OCDE referido a los menores en edad escolar, según el cual Chile es el sexto país en el mundo con más obesidad infantil.

El análisis de estos índices fue el estímulo innovador que a comienzos de 2012 llevó a María Teresa y Gonzalo a ver la oportunidad de satisfacer, con una colación saludable, las necesidades de alimentación de un mercado que en Chile crece anualmente cerca de 12%, y 10% a nivel mundial.

El desafío no era sencillo: crear un producto bajo en calorías que tuviera la virtud de provocar saciedad "entre comidas", y que además fuera rico. Sin embargo, entre la idea y la llegada del producto al mercado pasaron apenas 24 meses. "Biosnack consiste en galletas a base de cereales que calman el apetito hasta por 3 horas –asegura María Teresa– con un promedio de 55 calorías (Kcal) en una porción de 9 galletas. Contienen granos de cereales integrales (arroz, centeno, quínoa y maíz) y vienen en tres versiones dulces y tres saladas".

Para entender mejor: Un alfajor de 45 gr posee en promedio 184 Kcal. Para igualar tal cantidad de calorías, habría que ingerir 31 galletas Biosnack. Es decir, que una porción de 9 galletas, equivalente a 55 calorías, sea capaz de inhibir el apetito durante 3 horas, constituye, desde todo punto de vista, una alternativa inmejorable para la alimentación "entre comidas" de los chilenos de todas las edades.

Atributos que convierten a este proyecto en un hito dentro de la línea de fomento a la producción de alimentos saludables, que FIA impulsa desde el año 2012, explica la coordinadora

del programa, Soledad Hidalgo. "Terrium está contribuyendo de manera notable al desarrollo de una industria de alimentos más saludables en Chile, aportando además a la solución de las problemáticas de salud que vive el país, al poner a disposición de la población una oferta de productos accesible y de altísima calidad", sostiene la profesional.

Saladas con sal de mar o endulzadas con stevia natural, las galletas Biosnack incluyen sachets de salsas 100% naturales de yogurt con frambuesa, cacao-vainilla, yogurt-merkén-queso y yogurt-queso-albahaca. "Las saladas combinan arroz, centeno y maíz, mientras que las dulces arroz, centeno y quínoa", explica Tere. "La porción normal es de 9 galletas (53 a 55 Kcal en total) y con eso ya es suficiente para quedar satisfecho durante 3 horas. Si se acompañan con las salsas, que también aportan calorías, la porción es un poco menor: 6 galletas (65 a 75 Kcal en total)", dice.

Una línea a la que pronto se sumará un producto pensado especialmente para los escolares, adelanta el matrimonio. "Se trata de unas Biosnack que además de arroz y quínoa, incluyen lenteja. Una exquisita y práctica colación que incluso puede reemplazar un almuerzo, ya que combina las propiedades de los cereales integrales con el poder de las legumbres. ¡Las mamás vamos a estar felices!", celebra la Tere.

Estudiosa de la alimentación y los comportamientos de los consumidores, María Teresa Comparini está orgullosa de haber creado una empresa que ofrece a los chilenos alternativas nutricionales sanas y libres de químicos. "La gente es inteligente y está cada día más informada. Si le ofreces galletas comunes y silvestres versus las Biosnack –que además de saciar el apetito son ricas y saludables– te aseguro que elegirán las segundas a ojos cerrados".

Por eso, Tere y Gonzalo han potenciado su estrategia de marketing llegando a los consumidores a través de voces autorizadas, para lo cual han enseñado sus productos a médicos y nutricionistas con la finalidad de que éstos los prueben y, luego de comprobar sus beneficios, los recomienden a sus pacientes. De esta manera, Terrium y Epullén se han posicionado con "productos que son cada vez menos de nicho", afirma María Teresa. "Nos hemos enfocado en que el sabor sea bueno y atraiga a más personas a consumir alimentos saludables".

Con un promedio de 10 desarrollos por año, una metodología de trabajo que conecta de manera ejemplar el conocimiento generado por la academia con el mercado, y una visión empresarial que trasciende largamente las variables económicas, Terrium está llamada a convertirse en un referente no sólo de la industria de alimentos saludables, sino de una forma de hacer empresa que más temprano que tarde deberá imponerse en Chile.

EL LADO B DE TERE Y GONZALO

Empresa B Certificada

Hoy Chile es el tercer país del mundo con mayor cantidad de empresas B y el primero en términos per cápita. Desde 2012 ya van cerca de 70 empresas nacionales certificadas, y una de ellas es Terrium. "Más que estar dentro de las mejores empresas del mundo, queremos ser una de las mejores empresas para el mundo", lanza de entrada María Teresa Comparini cuando le preguntamos qué significa ser Empresa B.

La Empresa B es un tipo de empresa que utiliza el poder del mercado para dar soluciones concretas a problemas sociales y ambientales. Estas organizaciones operan bajo altos estándares de transparencia y toman decisiones corporativas considerando no sólo los intereses financieros de sus socios o accionistas, sino también intereses de largo plazo como el bienestar de empleados, proveedores y clientes, así como de la comunidad a la que pertenecen y el medio ambiente.

"Este paradigma redefine el sentido de éxito en los negocios al formular una pregunta básica: ¿Cuál es el propósito de la empresa en la sociedad?", explica Gonzalo Burgos. "Al responder esta pregunta, los rendimientos financieros los entendemos como una herramienta, como un medio para lograr los objetivos de la empresa, y no como su fin o razón de existir. El éxito pasa, entonces, no sólo por el nivel de facturación o utilidades, sino por cómo nuestro modelo de negocios integra los beneficios con el impacto en la sociedad y el medio ambiente de un modo medible y escalable".

Lo que viene: Terrium pronto lanzará una nueva versión de Biosnack pensada especialmente para los escolares, en base a arroz, quínoa y lenteja.

Jesús Contreras, antropólogo de la alimentación

“Nunca habíamos comido tanto y tan bien”

Paula Reyes

Autor de 20 libros y unos 200 artículos de divulgación, el antropólogo social Jesús Contreras se ha especializado en describir y desmenuzar la profunda relación del ser humano con la comida. El director del Observatorio de la Alimentación (ODELA) de la Universidad de Barcelona es un gran conversador, amante de los refranes y los ejemplos. Afirma que a pesar de la obesidad o las enfermedades cardiovasculares, el hombre nunca había comido tanto y tan bien como en la actualidad. En entrevista con Innova+Agro, el investigador español nos sumerge en su particular mirada sobre las últimas tendencias alimentarias, lo cual –dice– implica pensar todos los ámbitos de la vida del hombre.

Desde la mirada antropológica, ¿cómo se explica la preocupación actual de las personas por su alimentación?

La preocupación por la alimentación existe desde los orígenes de la humanidad, aunque haya cambiado o se haya diversificado. Desde siempre las sociedades han buscado satisfacer sus "hambres" específicas, ya sea hambre de comida o bien de algún tipo de sabor o nutriente en particular. A lo largo de la historia algunos alimentos han sido especialmente requeridos. Un ejemplo de ello, y aunque parezca mentira desde la perspectiva actual, es el caso de la sal. Conseguir sal fue una gran preocupación para muchas culturas. Lo mismo pasa con el azúcar, que hoy también es súper abundante. No obstante, desde hace varios años ya que se insta a la población a reducir la ingesta de ambos. Por lo tanto, lo que sucede es que las preocupaciones cambian según las necesidades que tal o cual cultura tiene de acuerdo a los tiempos en que viven. El caso de la sal es súper paradigmático: si hace 20 años la OMS recomendaba 8 o 9 gramos de consumo diario, hoy recomienda no más de 4.

¿A qué se debe este interés creciente por una alimentación saludable y los "superalimentos"?

A lo largo de la historia y en las diferentes sociedades ha habido alimentos a los cuales se les han atribuido cualidades de distinta índole: para potenciar la fuerza, para potenciar la memoria, en fin. Al mismo tiempo, también se reconocen alimentos más aptos para una edad que otra, o en función de la actividad que se vaya a desarrollar. Todas las culturas han contado con conocimientos más o menos acertados respecto a lo que comen, y en tal sentido, la relación entre alimentación y salud ha existido siempre, así como los conocimientos y/o creencias respecto a qué es lo que le conviene comer a tal persona en función de sus características, como edad, sexo, actividad, estado de salud, etc.

Pero pareciera que hoy existe una preocupación más intensa y fundada que antes.

Sí, podemos señalar ciertos cambios conceptuales. Antes se hablaba fundamentalmente de alimentos, como la berenjena o el pollo, y de categorías de alimento, como carnes o legumbres. Hoy, especialmente desde el punto de vista de la salud, se habla de nutrientes. En la actualidad tenemos la posibilidad de conocer prácticamente el 100% de la composición de un alimento, muchos de los cuales son procesados y otros ultra procesados. Por otra parte, en función de este tipo de conocimientos, se ha definido que ciertos componentes son buenos para prevenir enfermedades, mientras que otros pueden provocarlas. Entonces, desde hace un par de años está bastante extendido el uso del concepto "alimentos funcionales", los que se caracterizan porque se les quita algún componente que se considera perjudicial o por añadirle algunos componentes que se consideran beneficiosos para la salud. Por ejemplo, leche enriquecida con omega 3. Esto por supuesto ha ido de la mano de una campaña comunicacional, que se ha encargado de divulgar y masificar estos conceptos. Hoy es común encontrar en los medios de prensa artículos como "Los 10 alimentos que no deberías probar" o "Los 10 alimentos que deberías incorporar a tu dieta". Es curioso, porque si se comparan ambas listas siempre hay coincidencias. De cualquier manera es innegable que existe una tendencia que ha puesto de moda esta preocupación por la salud, con cierta reflexividad en relación a lo que comemos, y eso lo vemos plasmado en las nuevas formas de consumo.

¿Cuáles son las características de la reflexividad de esta época?

Hay una afirmación de Lévi-Strauss que me parece muy acertada: "Los alimentos son buenos para pensar". No hay ninguna sociedad que no piense la comida antes de ingerirla. Una primera manera de pensar la comida es la clasificación comestible-no comestible. Y esta es una categoría cultural, del pensamiento. Lo que se considera comestible en una sociedad puede no serlo en otra, y viceversa. Por ejemplo, los franceses son muy aficionados a la rana, lo cual en otros países provoca un asco tremendo, así como los gusanos o los insectos. Hay sociedades o países en que insectos y gusanos forman parte de su alimentación cotidiana, mientras que la mayoría de nosotros probablemente preferiría morir de ina-

"La relación entre alimentación y salud ha existidosiempre,asícomolosconocimientos y/o creencias respecto a qué es lo que le conviene comer a tal persona en función de sus características, como edad, sexo, actividad, estado de salud, etc."

nición antes de tener que comer insectos.

Lo que ocurre es que antes el conocimiento respecto a la comida se transmitía de generación en generación dentro del ámbito familiar. No había expertos en alimentación, porque hasta cierto punto todos lo eran. Hoy, como en muchos otros aspectos, podríamos decir que la distancia entre los conocimientos del experto en medicina y las personas "normales", es mucho más amplia. La nutrición es una especialización que desde finales del siglo XIX no ha hecho más que crecer. Entonces, a pesar de que los nutricionistas insisten en que hay que aumentar la educación y la información, lo cierto es que la brecha entre el conocimiento del experto y del lego es cada vez mayor. El ejemplo más claro de esto es que la gente sigue hablando principalmente de alimentos, mientras que ellos hablan de nutrientes.

Este es un fenómeno que se da en todos los campos del conocimiento. Da la impresión de que mientras más sabemos más es lo que ignoramos.

Así es. Aunque, desde mi punto de vista, muchos de los descubrimientos respecto a las enfermedades tienen que ver con un asunto probabilístico: la última gran recomendación o alarma de la OMS, la que indicaba que el exceso de carnes procesadas podría producir cáncer, fue una medida basada en probabilística. Las personas que no comen carne también pueden tener cáncer de colon. Dado que esa información es recurrente y en los medios de comunicación se replica insistentemente, y que al parecer la gente quiere vivir mucho tiempo, no son pocos los que hacen caso de esas recomendaciones o al menos son receptivos a ellas.

CONTRADICCIONES ALIMENTARIAS

Uno de los grandes ejes del trabajo de Contreras tiene que ver con el impacto social que genera la divulgación de la información relacionada con aspectos nutricionales y alimentarios. "Siempre estoy pendiente de todo lo que dice la prensa o la publicidad sobre alimentación, en ellos he encontrado temas de investigación muy interesantes", comenta. "Por ejemplo, hace un par de años se publicó abundante información sobre la relación entre las grasas saturadas y los infartos. Y al cabo de unos meses la noticia era que una dieta baja en grasas inhibía la secreción de serotonina, lo que podía provocar depresión y suicidio. Entonces ¿con qué nos quedamos? Bueno, con que necesitamos un poco de grasa y también otros nutrientes".

El catedrático de la Universidad de Barcelona ha descrito de manera muy clara este fenómeno: "Las tendencias en alimentación son cada vez más diversas, y una no supera a la otra sino que se superponen". Diversidad que Contreras ha convertido en el principal motor de su trabajo. "Los antropólogos somos como notarios. Observamos lo que ocurre, lo describimos y si podemos, intentamos darle una explicación", sostiene.

¿Y qué está ocurriendo hoy en materia alimentaria?

Estamos tan preocupados por la grasa, la sal y el azúcar, que desconfiamos sobremanera de la industria alimentaria, y esto es lo que pasa: los mensajes y el gran interés que hoy existe por la alimentación es más bien por las alarmas que se disparan que por la realidad.

"Antes se hablaba de alimentos y de categorías de alimentos. Hoy se habla de nutrientes".

Hace poco estuve en la presentación del Barómetro de la Seguridad Alimentaria de Cataluña, un estudio basado fundamentalmente en preguntas con respuestas cerradas. Se habló mucho del papel de los medios de comunicación, entonces yo dije: "Una cosa es lo que la gente percibe, miedos que las personas tienen, pero si hablamos de un barómetro de la seguridad alimentaria, estamos muy bien, nuestra seguridad alimentaria pensada en términos de salud ha aumentado". Evidentemente la gente puede pensar lo que quiera, pero estos datos son incuestionables. Entonces creo que hay una paradoja: nunca habíamos tenido tanta salud como ahora, al menos en España la esperanza de vida es más del doble que hace 100 años. Nunca habíamos comido tanto y tan bien –respecto de esta afirmación mucha gente me dirá que no es cierta– y nunca habíamos tenido autoridades políticas y científicas tan preocupadas por nuestra seguridad alimentaria como ahora y, sin embargo, el miedo alimentario es cada vez mayor. Hay algo que no cuadra en esta ecuación.

Podríamos decir que su trabajo consiste en explicar la experiencia de comer. ¿Cómo se construye esta experiencia?

Bueno, la experiencia de comer está bastante codificada culturalmente. Tal como aprendemos a hablar y a comunicarnos, aprendemos la cul-

"La brecha entre el conocimiento del experto y del lego es cada vez mayor. El ejemplo más claro de esto es que la gente sigue hablando principalmente de alimentos, mientras que ellos hablan de nutrientes"

"Hay identidades alimentarias que antes no existían y que van al alza".

"Nunca habíamos comido tanto y tan bien y nunca habíamos tenido autoridades políticas y científicas tan preocupadas por nuestra seguridad alimentaria y, sin embargo, el miedo alimentario es cada vez mayor. Hay algo que no cuadra"

tura de la comida. Hay una socialización alimentaria que empieza desde pequeños y que está muy asociada al calendario como rituales festivo-políticos. Hoy las sociedades son mucho más complejas y diversificadas y cambian con mucha mayor rapidez de lo que lo hacían hasta hace pocos años. Dentro de una cultura, una persona puede ser omnívora y tener amigos vegetarianos, otro macrobiótico, otro celíaco, yo que sé. Desde este punto de vista, hay identidades alimentarias que antes no existían y que van al alza.

¿Cuál será el siguiente paradigma alimentario? ¿Hacia dónde van las tendencias?

¡Pues no lo sé! Especulando, podría decir que esta diversidad de tendencias va a seguir aumentando, porque si bien la globalización ha contribuido a la homogenización de la alimentación –si comparas un supermercado de Santiago con uno de Calcuta verás que son muy similares– la diversificación se incrementa día a día, ya sea por razones nutricionales, ético-ideológicas o simplemente identitarias. La tradición, lo territorial hoy son elementos de innovación, lo que también es una paradoja. Por un lado, cada vez nos sentimos más víctimas de la aplanadora globalizante, y por otro, cada vez buscamos más identidades particulares. Esto aplica a la vida en general, y en materia alimentaria resulta muy evidente. ¿Te das cuenta cómo hablar de alimentación nos lleva a pensar todos los ámbitos de la vida del hombre?

VARIADA Y QUE ALIMENTE EL ESPÍRITU

¿Cuál es su idea de alimentación saludable?
Mi idea de alimentación saludable no necesariamente es representativa en términos científicos. Un nutricionista español decía que la mejor dieta o la dieta más saludable era comer un poco de todo y mucho de nada. Es decir, a mí por ejemplo no me convencen en absoluto las posturas tipo "Los 10 alimentos que deberías eliminar de su dieta". Todos los alimentos tienen elementos que son positivos para el cuerpo. Una dieta poco variada puede ser arriesgada e incluso puede quitarnos el apetito. Un exceso de comida, también. Nosotros hemos de buscar los nutrientes que necesitamos en una gran diversidad de alimentos. Entonces yo diría que una dieta, cuanto más variada sea, mejor.

Gran parte de su trabajo estudia la alimentación en sus dimensiones sociales. ¿Qué hay de aquello?
Si hablamos de alimentación en términos estrictos de salud, olvidamos un aspecto importantísimo, que es comer a gusto. La alimentación no sólo satisface necesidades nutricionales. Comer y comer en compañía satisface necesidades que están relacionadas a la sociabilidad e incluso al espíritu.

EL AGRO
AGRICULTURA
92.1 FM

ESCUCHANOS de Lunes a Viernes a las 6:30, 10:00, 13:30, 18:15 y 20:30, sábado de 8:30 a 9:30 y domingo de 12:00 a 13:00 hrs. o a través de nuestros podcast en radioagricultura.cl. Además accede a nuestra NUEVA página elagro.radioagricultura.cl

El sector Agro-alimentario, tiene un espacio privilegiado en **Radio Agricultura**, toda la contingencia, tendencias, oportunidades y el apoyo a la gestión junto a todos los que trabajan nuestra tierra.
EL AGRO en Agricultura…

Por un Chile que alimenta al Mundo.

Auspician

FIA Fundación para la Innovación Agraria
Rivulis Plastro
QUIMETAL CULTIVAMOS UN COMPROMISO, COSECHAMOS CONFIANZA
starmaxx
VALENT BIOSCIENCES CORPORATION

Producción: Doris Mora elagro@radioagricultura.cl
Conducción: Francisco Contardo M. @fjcontardo
Dirección General: Sebastián Uriarte C. suriarte@ingenioempresas.cl / @suriarte

Desarrollo competitivo ysustentableparalaindustria alimentaria

Michel Leporati Neron
Secretario Ejecutivo
ACHIPIA

En ningún momento de la historia ha existido mayor abundancia, seguridad y calidad en materia de producción, distribución y consumo de alimentos, y sin embargo vivimos tiempos de paradojas e incertidumbres.

Por una parte nos enfrentamos a la subnutrición y el hambre que siguen golpeando a cerca de mil millones de personas en el planeta. Mientras por otra, el sobreconsumo y la mala alimentación se han transformado en una verdadera pandemia a nivel mundial, que todos los años cobra la vida de cerca de 30 millones de personas.

En un mundo global e interconectado, el tema de los alimentos y sus efectos sobre la salud y bienestar de las personas, se ha instalado como una preocupación ciudadana. En ese sentido, por ejemplo, la sociedad chilena hoy le exige a la oferta de alimentos nacionales estándares tan elevados como los que cumple nuestra oferta exportable, presionando tanto a la institucionalidad pública como a la industria a moverse hacia el otorgamiento de garantías de inocuidad y calidad, siempre por sobre los requisitos regulatorios vigentes.

Desde una perspectiva económica, ello ha derivado en el surgimiento de una nueva categoría de productos que agrupa al conjunto de alimentos con atributos beneficiosos para la salud. Tendencia mundial de la cual nuestro país no ha estado ajeno, evidenciando en la última década el desarrollo sostenido de una industria de alimentos saludables, que hoy representa el 19% de la venta de procesados y bebidas, por un valor de US$ 3 mil millones anuales y con una tasa de crecimiento del 12,5% entre 2007 y 2012.

Si bien las cifras anteriores son interesantes y dan cuenta de una industria de alimentos nacional profundamente globalizada, que ha ido asimilando progresivamente las oportunidades que ofrecen las nuevas tendencias del consumo, no deja de ser mayor el desafío de competitividad y sustentabilidad al que se ve enfrentada, tanto desde el punto de vista de exigencias normativas, como de sensibilidad de los consumidores.

Es por ello que existe amplio consenso entre los actores sectoriales que frente a las oportunidades que el mercado de alimentos saludables representa, Chile debe avanzar en la diversificación de su oferta, agregando valor y desarrollando atributos que respondan a las necesidades de consumidores cada vez más conscientes y preocupados de la relación entre calidad de vida y alimentación.

Para progresar en este desafío, en primer lugar, es necesario contar con una institucionalidad moderna capaz de dar soporte a las exigencias y desafíos de una alimentación segura y saludable tanto desde el punto de vista normativo y regulatorio, como también desde el fomento productivo y la ciencia y tecnología. En razón de lo anterior, el gobierno, tal como lo anunció la Presidenta de la República, se comprometió al envío del proyecto de ley para instalar el sistema nacional de inocuidad y calidad alimentaria y la agencia que lo coordine y conduzca, lo que permitirá dar un salto cualitativo que sitúe a nuestra institucionalidad alimentaria al nivel de los países de mayor desarrollo en estas materias.

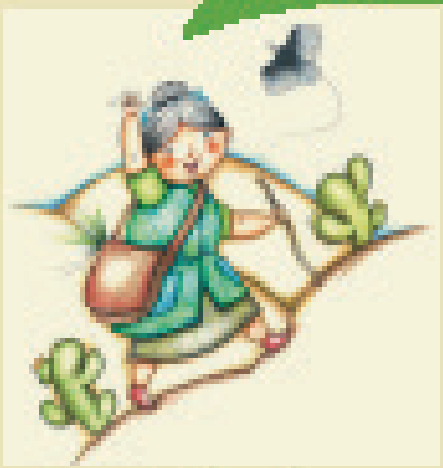
En segundo término, es necesario reforzar nuestra capacidad de generación de conocimiento científico, investigación aplicada e innovación tecnológica para el desarrollo de productos seguros, para que ello se transforme en el sello de la oferta alimentaria chilena en los mercados globales. En este sentido, el establecimiento del Programa Estratégico en Alimentos Saludables constituye una apuesta concreta del Gobierno por fortalecer la competitividad del sector y profundizar su contribución al desarrollo del país en el mediano plazo.

En definitiva, las oportunidades existen y las condiciones están dadas para que Chile siga ejerciendo su liderazgo alimentario a nivel internacional, haciendo de los alimentos seguros y saludables el ícono de su oferta alimentaria y contribuyendo con ello al desarrollo y bienestar de nuestra nación.

> ***"Las condiciones están dadas para que Chile siga ejerciendo su liderazgo alimentario a nivel internacional, haciendo de los alimentos seguros y saludables el ícono de su oferta alimentaria"***

AGENDA RURAL

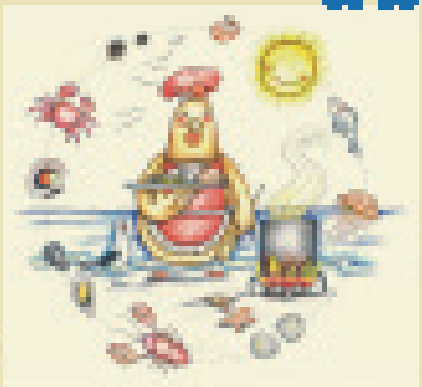
Una iniciativa del Ministerio de Agricultura



Agenda Rural es un sitio web del Ministerio de Agricultura dedicado a conocer y compartir las fiestas tradicionales, el humor y la sabiduría popular, fechas importantes para el país, sabrosas recetas de cocina criolla, ritos de los pueblos originarios, las bondades de la agricultura familiar y muchos otros temas que demuestran la riqueza del mundo agrario y el campo chileno.

¡Visítanos diariamente y participa!

www.agendarural.cl



síguenos:

Inocuidad
El primer atributo

Danilo Phillipi

No recibe la atención que le otorgamos al aporte nutricional o a las propiedades funcionales, ni posee el poder de la apariencia, el sabor, el aroma, la textura y todas aquellas características que subyugan a nuestros sentidos. Sin embargo, la inocuidad es el primero y el más importante de los atributos que debe poseer un alimento que se diga saludable. Si no que lo digan los quesos.

A pesar de sus enormes beneficios, los lácteos pueden transmitir diversas enfermedades si en algún punto de su extensa cadena los productos son contaminados.

Septiembre de 2008 y Chile vivía una de las alertas sanitarias más complejas de las últimas décadas. Propagada a través de alimentos de origen animal, principalmente quesos, la listeria (*Listeria monocytogenes*) tenía en ascuas a gran parte de los habitantes de la zona centro-sur del país, desde Valparaíso a La Araucanía. En las indagaciones, el Ministerio de Salud encontró la presencia de la mortal bacteria en quesos de una conocida empresa láctea. Los resultados de los análisis no dieron lugar a dudas: el 100% de las 59 muestras resultaron positivas. Al cabo de dos años, el brote epidémico de listeriosis dejó un saldo de 164 casos, con un total de 16 personas fallecidas.

Rica en calcio, fósforo y proteínas de alto valor biológico, la leche es uno de los alimentos más completos y sus derivados conforman un variado abanico culinario con el cual satisfacer el paladar, así como los requerimientos nutricionales del ser humano. Sin embargo, a pesar de sus enormes beneficios, los lácteos pueden transmitir diversas enfermedades si en algún punto de su extensa cadena los productos son contaminados. El daño puede ser causado por agentes químicos (residuos agroquímicos, tóxicos, antimicrobianos, metales pesados), físicos (objetos cortopunzantes y otros), y por supuesto biológicos: parásitos, virus, o bacterias altamente patógenas como la listeria.

El brote de listeriosis de 2008 le dejó al país varias lecciones, y reveló la necesidad de implementar en Chile un criterio microbiológico oficial para la vigilancia de esta bacteria, que llevó al Minsal a decretar "tolerancia cero" para la enfermedad en tres tipos de productos: alimentos listos para consumir (quesos y cecinas), alimentos para niños (leche) y alimentos de uso médico.

CERCO A LA LISTERIA

A siete años de estos sucesos, la industria quesera nacional ha mejorado sustancialmente sus prácticas sanitarias. No obstante, aún enfrenta importantes desafíos en materia de inocuidad, para dar cumplimiento cabal a las exigencias de calidad del mercado –interno y externo– y asegurar la entrega de productos seguros y confiables a los consumidores.

Según explica el médico veterinario, Ignacio Briones, en Chile todas las empresas queseras necesitan una estrategia anti listeria, ya que sin excepción están expuestas a su presencia. "Es un problema de salud pública", subraya. "Nuestra industria quesera requiere en forma urgente soluciones que ayuden a eliminar este patógeno de sus productos, a fin de obtener un alimento inocuo, lo cual constituye una ventaja tanto para la empresa –que reduciría las pérdidas económicas derivadas del retiro de productos y de la mala imagen asociada– como para los consumidores, y también para el Estado, que vería disminuidos sus costos por casos positivos".

Bajo este imperativo, la Fundación para la Innovación Agraria decidió apoyar una iniciativa que posee la virtud de incorporar procesos innovadores a los sistemas de aseguramiento de inocuidad alimentaria. El proyecto –ejecutado por la empresa Nutrics en asociación con el Instituto de Nutrición y Tecnologías de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA)– propone el desarrollo de un fermento láctico a base de bacterias locales con actividad anti listeria, para ser utilizado en la elaboración de quesos madurados de vaca y oveja, sin alterar su calidad. Un producto altamente eficaz, que podría convertirse en un importante complemento a las buenas prácticas de manufactura de las queserías de todo el mundo.

Consumo

Hace una década los chilenos consumíamos un equivalente a 120 litros de leche/año. En la actualidad esta cifra supera los **150 litros per cápita.**

"La industria quesera nacional normalmente usa fermentos lácticos de origen importado", apunta Briones, quien en su calidad de ejecutivo FIA está a cargo de la supervisión del proyecto. "Creemos que esta iniciativa constituye una innovación importante, ya que podría originar un fermento de uso comercial con actividad anti listeria, hoy no disponible en el mercado nacional, que hará posible la elaboración de productos con mayor inocuidad y que podría ser incluido en los sistemas productivos tradicionales", destaca el profesional.

El primer paso, consistió en seleccionar bacterias lácticas que presentaran actividad anti listeria y tuvieran propiedades tecnológicas deseables, como estabilidad frente a cambios de temperatura y pH, comenta la profesional del INTA y coordinadora del proyecto Miriam Troncoso. "Luego, el desafío de Nutrics fue obtener un fermento seco a través de la metodología *spray dryer* y desarrollar un formato comercializable que pudiera ser integrado en las líneas productivas de quesos, sin cambiar los procedimientos operativos actuales", agrega.

Actualmente, INTA y Nutrics se encuentran evaluando la factibilidad tecnológica de incorporar el fermento seleccionado en el proceso productivo de las queserías. "De resultar todo como está previsto, habremos realizado un aporte sustancial al control de la listeria y, en consecuencia, al mejoramiento de la inocuidad en la elaboración de quesos madurados de vaca y oveja, con todo el impacto que aquello significa", subraya Troncoso.

"EL FERMENTO LÁCTICO ANTI LISTERIA DESARROLLADO POR NUTRICS E INTA, PODRÍA CONVERTIRSE EN UN IMPORTANTE COMPLEMENTO A LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE LAS QUESERÍAS DE TODO EL MUNDO"

Ignacio Briones
Ejecutivo FIA.

El brote de listeriosis de 2008 le dejó al país varias lecciones, y reveló la necesidad de implementar en Chile un criterio microbiológico oficial para la vigilancia de esta bacteria.

Una vez validado el producto, la fase final del proyecto contempla el desarrollo de una estrategia de comercialización de alcance internacional. "No sólo se apunta al mercado nacional, sino también a mercados externos donde la listeria es un importante problema para las industrias queseras locales", concluye la profesional del INTA.

LA QUESERÍA ARTESANAL SE PONE AL DÍA

Si para las grandes empresas lácteas la inocuidad constituye un desafío altamente demandante, para los productores pequeños muchas veces significa una exigencia imposible de cumplir que los termina marginando del mercado o bien relegándolos a mercados informales.

En Chile un porcentaje importante de la producción de quesos está en manos de pequeños y medianos productores, que en su mayoría utilizan sistemas de elaboración artesanales. Esto significa que hoy en nuestro país importantes partidas de este producto son comercializadas sin resolución sanitaria ni certificación alguna que garanticen la inocuidad para el consumidor.

Esta problemática es particularmente compleja en la región de Los Ríos, una de las zonas con mayor producción quesera de Chile, pero también con elevada producción artesanal. Según datos de la Seremía de Salud, sólo un 7,7 % de las queserías de Los Ríos cumplen con más de un 70% de las buenas prácticas de manufactura (BPM). Situación que motivó a CIA CENEREMA de la Universidad Austral, a desarrollar una iniciativa orientada a la implementación de un modelo de gestión para los productores artesanales

Producción
En Chile la producción de quesos bordea los **90 mill/ kg/año**, de los cuales una gran proporción se exporta a mercados con altos estándares de inocuidad alimentaria.

de la región, que les permita elaborar y comercializar quesos inocuos, resguardando la salud de los consumidores, cumpliendo de esta manera con la normativa vigente.

"Es una excelente oportunidad para que los productores de queso artesanal conozcan y aprendan los puntos críticos de control de sus procesos productivos, lo que les permitirá ofrecer productos inocuos, generar confianza en los consumidores, aumentar sus ventas y en consecuencia incrementar sus ingresos familiares", sostiene Claudio Soler, ejecutivo de innovación de FIA, institución que apoya y otorga acompañamiento técnico al proyecto de la UACH.

Cristián Águila, director de CIA CENEREMA, explica que el objetivo es lograr la implementación de un modelo de gestión que disminuya el riesgo de contaminación en el proceso productivo del queso artesanal y cuya estructura básica pueda ser replicada en pequeñas y medianas empresas regionales, convirtiéndose de esta manera en un "bien público".

De acuerdo al cronograma establecido, en una primera instancia se caracterizó la situación de la producción de queso para 10 productores y 2 escuelas agrícolas de las comunas de Valdivia, Panguipulli, Máfil, Paillaco, La Unión y Río Bueno, para luego desarrollar una guía documental estándar para el ingreso al mercado de productores queseros artesanales.

Más tarde, fue necesario identificar y dimensionar las brechas de gestión, estableciendo los peligros y puntos críticos de control que determinan y aseguran la inocuidad, para finalmente diseñar y desarrollar un modelo basado en la autogestión, considerando las características tecnológicas y productivas de cada productor.

La autogestión implica que el propio productor podrá implementar y controlar algunas etapas o acciones, sin necesidad de recurrir a la asesoría técnica de un profesional o técnico. "Para ello desarrollaremos herramientas que le permitan conocer el nivel de seguridad de determinados procedimientos y realizar las medidas correctivas que sean necesarias", señala Águila.

Claudio Soler destaca la simplicidad del modelo, que permite una implementación fácil además de su sistematización en el tiempo. "Se considera el diseño de protocolos y planillas que sean comprensibles y amigables para el productor, de manera que éste las pueda conocer y aplicar de manera periódica, además de permitir el registro de procedimientos y controles", comenta.

El modelo propuesto por CIA CENEREMA, será validado mediante implementaciones piloto en las plantas de los propios productores beneficiarios del proyecto. "Planteamos un mejoramiento gradual, de acuerdo a los niveles de riesgo que presente cada productor", concluye Cristián Águila.

LA INICIATIVA DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL BUSCA IMPLEMENTAR UN MODELO DE GESTIÓN PARA LOS QUESEROS ARTESANALES DE LOS RÍOS, QUE LES PERMITA ELABORAR Y COMERCIALIZAR PRODUCTOS INOCUOS.

Para la quesería artesanal hoy resulta clave disminuir el riesgo de contaminación durante sus procesos productivos.

Lorena Rodríguez, jefa del Departamento de Alimentos y Nutrición del Minsal

“La tecnología puede contribuir a mejorar el acceso a los alimentos saludables”

Paula Reyes

Según estudios recientes, un 65% de la población adulta de Chile hoy tiene sobrepeso u obesidad y un 95% debería introducir cambios en sus hábitos alimenticios. Cifras elocuentes que, a juicio del Ministerio de Salud, dan cuenta de una verdadera "crisis nutricional" que estaría viviendo el país. La doctora Lorena Rodríguez, jefa del Departamento de Alimentos y Nutrición del Minsal, explica las políticas públicas que se están implementando para ponerle freno a esta epidemia, al tiempo que llama a la industria alimentaria a sumarse con decisión a este desafío.

¿Cuál es el diagnóstico del Minsal respecto del estado nutricional de los chilenos?

Los chilenos estamos con un problema grave de sobrepeso y obesidad. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud realizada por el Minsal en 2013, más del 10% de los menores de 6 años son obesos, y si le sumamos el 23% con sobrepeso, más del 30% de los niños de menos de 6 años tienen malnutrición por exceso. En primero básico un 25% tiene obesidad y un 15% sobrepeso, y en la población mayor de 15 años, más del 25% tiene obesidad y, si se suma el sobrepeso, la malnutrición por exceso llega al 65%.

¿Qué efectos tiene todo esto en la morbilidad de la población?

Desde el punto de vista de las enfermedades asociadas a la obesidad, un 10% de la población tiene diabetes tipo 2, un 30% son hipertensos y un 40% tiene el colesterol alto. Por otra parte, entre un 89 y un 95% –dependiendo del grupo socioeconómico al que pertenecen– son sedentarios y un 95% de la población requiere cambios en su alimentación, esto según la Encuesta Nacional de Consumos Alimentarios realizada en 2014.

Si sumamos todos estos factores adversos: dieta, sedentarismo y enfermedades crónicas no transmisibles, la población chilena tiene un gran problema que implica morbilidad, mortalidad y discapacidad temprana. No estamos hablando de ancianos de 85 años, sino de personas de 40 o 45 años que requieren un bypass o que presentan accidentes vasculares o encefálicos de manera precoz. En Chile hay un muerto por hora debido a la obesidad y una de cada 11 muertes está asociada a esta causa. Hoy la mitad de las muertes totales que se producen en el país se deben a problemas cardiovasculares o cánceres, ambos vinculados a la dieta. Por lo tanto, estamos frente a un problema grave de salud pública, el más grave del país.

¿Cuáles son las acciones que está llevando a cabo el Minsal frente a esta coyuntura?

Estamos trabajando a partir de lo que denominamos "enfoque desde los determinantes sociales de la salud" o "las causas de las causas". Nuestro diagnóstico es que este problema se produce como consecuencia de estilos de vida no saludables. Entonces, cabe preguntarse ¿por qué las chilenas y chilenos están optando por un estilo de vida no saludable, a pesar de que gran parte de la población conoce las ventajas que esto tiene? Los estudios, no sólo en Chile, revelan que los hábitos no tienen que ver sólo con voluntad, sino también con el entorno, que tensiona o incluso determina decisiones. Si hacer actividad física y comer saludable es caro, difícil y no hay tiempo, obviamente la gente optará por no hacer actividad física y preferirá alimentos más baratos y de fácil preparación. A partir de esta realidad, el enfoque desde los determinantes sociales apunta a modificar los entornos que rodean a las personas.

No parece una tarea fácil. ¿Cómo se logra este objetivo?

Con medidas estructurales y de diversa índole: regulatorias, subsidios, medidas fiscales, impuestos, aumento de la oferta, aumento de la disponibilidad, etcétera, de tal forma que tomar una decisión saludable sea más fácil. Si los niños, en las 8 horas que están en la escuela, tienen suficientes horas de actividad física, la mamá o el papá no tendrán que mandarlo a un gimnasio para aumentar su nivel de ejercicio. En el mismo caso, si en el quiosco escolar tienen sólo alimentos saludables, durante 8 horas los niños estarán

"Hoy se sabe que la publicidad, la oferta y la disponibilidad son las variables que determinan la conducta de los consumidores"

Según datos del Minsal, más del 30% de los niños menores de 6 años tienen malnutrición por exceso.

expuestos a comer sólo este tipo de alimentos. Y en el hogar, si un niño que prende la TV ve sólo publicidad de alimentos saludables, seguramente se va a tentar con alimentos saludables. Hoy se sabe que la publicidad, la oferta y la disponibilidad son las variables que determinan la conducta de los consumidores.

Desde este punto de vista, ¿qué expectativas tiene el Minsal de la ley de etiquetado que empieza a regir en junio de este año?

La ley sobre la composición nutricional de los alimentos y su publicidad pretende mejorar la información disponible sobre los alimentos a través de un etiquetado frontal (ver infografía) que nos permita enterarnos en pocos segundos si éstos contienen exceso de nutrientes críticos (azúcar, sodio, calorías y grasas saturadas), de manera que los adultos podamos optar por alimentos más saludables para toda la familia.

Por otra parte, regula la publicidad dirigida a los niños, prohibiendo la promoción de todos aquellos alimentos que superen los límites de nutrientes críticos establecidos por el Minsal. Al mismo tiempo, prohíbe la venta, distribución gratuita y promoción de esos alimentos en todos los colegios, disposición que se complementa con la ley 20.869, que ya está vigente y que prohíbe durante todo el día –de 6 de la mañana a 10 de la noche– la publicidad de todos los productos que superen los límites de nutrientes críticos, sean éstos dirigidos a niños o no.

Estas normas, que apuntan al ambiente que rodea a las personas, buscan entregar información que permita tomar decisiones más saludables, y que los niños tengan un entorno más sano y con menos influencia de la publicidad, pues está claramente establecido que tensiona su conducta y la de sus padres.

"Si comer saludable es caro y difícil, obviamente la gente optará por alimentos más baratos y de fácil preparación"

¿En cuánto tiempo esperan ver resultados?

La primera evaluación será a los seis meses de implementada la ley. Mediremos diversas variables, por ejemplo si la gente lee el logo o no, si los tamaños de rotulación son los correctos, si las empresas están usando estrategias para hacer publicidad dirigida a jóvenes que sean igualmente atractivas para los niños, etc. Los resultados en términos de obesidad se verán en el largo plazo, porque las personas adultas que ya tienen el daño instalado difícilmente podrán revertir esta situación. Lo que sí esperamos es que en las próximas generaciones los niños estén más resguardados y menos expuestos a factores de riesgo.

Más allá de esta obligación legal, ¿de qué manera podría aportar la industria de alimentos a dar solución o mitigar este problema de salud pública?

Esperamos que comprendan que esto no es una guerra, sino que son medidas a favor de la salud de las chilenas y chilenos. Queremos que desarrollen alimentos más saludables, con menos azúcar, menos sodio, menos grasas saturadas y menos calorías. Y también esperamos que la tecnología sirva para mejorar el acceso a los alimentos saludables. Es decir, que cuando queramos comer frutas y verduras, tengamos alternativas de productos envasados al vacío o prepicados que nos faciliten la preparación, de manera que sea sencillo optar por opciones saludables en el hogar. Creemos que la industria hoy tiene la tecnología necesaria para desarrollar alimentos saludables, que además sean prácticos y seguros. Ojalá que desde los programas de fomento que existen en esta línea, como los de FIA y Corfo, surjan propuestas innovadoras con estos atributos.

¿Qué espera el Minsal de la industria en materia de inocuidad?

El Minsal viene trabajando hace años en inocuidad y creo que la industria ha avanzado bastante. El reglamento sanitario de los alimentos tiene definidos estándares de inocuidad en múltiples ámbitos: microbiológicos, de contaminantes, de aditivos, de contenidos nutricionales, de calidad en términos sensoriales, y eso ha mejorado progresivamente desde 1996 a la fecha. También hemos avanzado en buenas prácticas de manufactura. Sin embargo, siempre hay desafíos y los de hoy tienen relación con los contaminantes químicos, como metales pesados, plagui-

▼

"Si un niño que prende la TV ve sólo publicidad de alimentos saludables, seguramente se va a tentar con alimentos saludables".

cidas o sustancias como las dioxinas, sobre los cuales la población está manifestando una inquietud y una presión creciente sobre la industria.

Por último, ¿cómo se podría mejorar el acceso de los chilenos a una dieta más saludable?

Además de las medidas estructurales anteriormente descritas, es necesario fortalecer las cadenas de transporte, que podrían mejorar a través de subsidios. En Chile, los circuitos "del campo a la mesa" y "del mar a la mesa" se ven dificultados y encarecidos debido a la extensa geografía que caracteriza al país. Así por ejemplo, para llevar pescados y mariscos sanos e inocuos desde la región de Los Lagos hasta Santiago se deben invertir muchos recursos, lo que provoca que los productos lleguen a destino con un precio diez veces superior al que salieron.

¿Qué debe hacer el Estado al respecto?

Creo que el Estado debe trabajar en subvenciones y circuitos cortos, procurando que el comprador esté lo más cerca posible del productor primario. Hoy las cadenas de valor tienen muchos intermediarios, lo que evidentemente encarece los productos. Actualmente los productos chilenos llegan a Estados Unidos, China, Rusia, la India, etcétera, sin embargo, si quieres conseguir una fruta o verdura en Punta Arenas se te hará difícil. Siempre bromeo diciendo que camino a China no nos costaría nada desembarcar algo en Punta Arenas, y si vamos para el otro lado sería sencillo pasar por Arica. Entonces, claro, tenemos una gran impronta como exportadores, pero creo que hemos olvidado un poco la distribución a nivel nacional. En tal sentido, sería interesante que ministerios como Agricultura y Economía

Fuente: Minsal

Nueva ley de etiquetado de alimentos (vigente a partir de junio 2016)

Establece cantidades límites de los llamados "nutrientes críticos" para los alimentos procesados. Los que superen esta norma deben informarlo al consumidor colocando el siguiente disco Pare en sus envases:

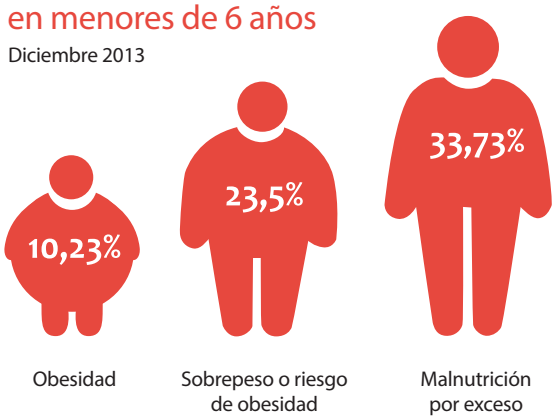
Cantidades permitidas de nutrientes

críticos cada 100g o 100 ml

	Azúcares Totales	Energía	Sodio	Grasas Saturadas
Alimentos Sólidos	10 g/100g	275 kcal/100g	400 mg/100g	4 g/100g
Alimentos Líquidos	5 g/100ml	70 kcal/100g	100 mg/100ml	3 g/100ml

Malnutrición por exceso en menores de 6 años

Diciembre 2013



▲

"En materia de inocuidad, el desafío hoy tiene relación con los contaminantes químicos, como metales pesados, plaguicidas o sustancias como las dioxinas".

◀

"El Estado debe trabajar en subvenciones y circuitos cortos, procurando que el comprador esté lo más cerca posible del productor primario".

asumieran como un desafío trabajar en un sistema de distribución de alimentos saludables y seguros a lo largo de todo Chile. Por otra parte, los determinantes sociales de la salud son en gran parte tarea de otros ministerios, no sólo del Minsal. Que las personas tengan acceso a educarse, que las viviendas consideren espacios para la actividad física, que las obras públicas contemplen variables como la distribución de alimentos, en fin. Está demostrado que un país que no se desarrolla saludablemente, tampoco lo hace económicamente. Es más, los países con mayor vigor económico son aquellos que se han desarrollado de forma más saludable y equitativa.

"La industria hoy tiene la tecnología necesaria para desarrollar alimentos saludables, que además sean prácticos y seguros"

Frutos del bosque

Vuelven a la mesa

Semillas, frutos secos, hongos, especias y condimentos son algunosejemplosdeproductos forestales no madereros (PFNM), un rubro que cada vez cobra mayor relevancia en la economía mundial. Según datos de la FAO, alrededor del 80% de la población de los países en desarrollo depende de los PFNM para satisfacer necesidades alimenticias y de salud. Un potencial que la Fundación para la Innovación Agraria quiere aprovechar en Chile, con miras a convertirlos en una fuente de progreso y desarrollo para las comunidades más aisladas de nuestro territorio.

Paula Reyes

Frutos como la rosa mosqueta, el maqui, la murta o el calafate son productos de los bosques que las nuevas tendencias en alimentación saludable han devuelto a la mesa de los chilenos, dadas sus excelentes propiedades nutricionales que se caracterizan por la presencia de componentes activos como vitaminas, polifenoles o flavonoides esenciales para nuestro organismo. Las cifras así lo demuestran: según un estudio del Instituto Forestal (INFOR), en los últimos 15 años sus ventas han experimentado un crecimiento sostenido, aun cuando continúan siendo una riqueza poco visible de nuestro territorio.

Datos de INFOR indican que en Chile existe un total de 480 productos forestales no madereros (PFNM), de los cuales un 90% proviene de los bosques nativos. Frutos, hongos, flores, bayas y enredaderas que hoy son utilizados como materia prima en la industria agroalimentaria y medicinal y, en su dimensión cultural, siguen teniendo un rol muy relevante en la producción de artesanía e incluso en la construcción.

Entre 2000 y 2014 las exportaciones chilenas de PFNM se triplicaron, pasando de US$27,5 millones a US$84,2 millones, y en el lapso de un año (2013-2014) se incrementaron un 4,6%. Estamos hablando de envíos a más de 50 países, a los cuales se llega con una cartera de 90 productos, entre los que destacan la rosa mosqueta y el musgo, cada uno con un 23% del valor exportado en 2014.

En su línea de acción para la agregación de valor y fortalecimiento de las potencialidades agrícolas y forestales del país, la Fundación para la Innovación Agraria lleva más de diez años apoyando este rubro, según explica Florence Pélissou, coordinadora del Programa de Innovación en PFNM de FIA. "A mediados de 2015 formalizamos este programa, que tiene por objetivo articular e incorporar la visión y requerimientos de los diversos actores que componen su compleja cadena productiva. En ella están considerados recolectores, productores, comercializadores y procesadores, así como también la academia y asesores técnicos del sector público y privado", detalla.

MESA VINCULANTE

Entre las tareas del programa, agrega Pélissou, está el identificar, consensuar y priorizar nuevas líneas estratégicas en materias de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, necesarias para mejorar los estándares de producción y comercialización. A partir de un trabajo realizado tanto a nivel nacional como regional, en esta nueva etapa "se busca incorporar innovaciones a nivel de pequeños y medianos emprendimientos del rubro, y potenciar los atributos cualitativos que caracterizan a los productos recolectados, resguardando y valorizando la diversidad y riqueza del patrimonio natural y cultural de nuestros territorios", detalla la profesional.

Uno de los principales desafíos del programa para 2016, es la creación de una Mesa de Innovación de los Productos Forestales No Madereros. Dicha mesa tendrá como objetivo impulsar acciones innovadoras para consolidar y entregar mayor visibilidad al rubro. En primer lugar, y basándose en los insumos generados en los talleres, esta instancia de articulación público-privada buscará validar las acciones con el fin de concretar una carta de navegación en materia de innovación, para luego impulsar y monitorear su implementación.

"Con la participación articulada de los actores públicos y privados del rubro, se asume el desafío de darle visibilidad y reconocimiento a este sector, tanto en la sociedad como en las instituciones, a través de una oferta de productos con valor agregado, identidad y compromiso del resguardo de la diversidad y riqueza del patrimonio natural y cultural de los territorios", explica la coordinadora del programa.

DEL BOSQUE A LA MESA

Hoy FIA se encuentra ejecutando cinco proyectos de innovación en distintos PFNM, con miras a agregarle valor a estos productos y posicionarlos en el mercado de los alimentos saludables. >>>

Los PFNM hoy constituyen una importante fuente de materias primas para la elaboración de bebidas alcohólicas gourmet.

En Chile existe un total de 480 productos forestales no madereros, de los cuales un 90% proviene de los bosques nativos.

Té Blends de la Patagonia

Juntar los beneficios del mejor té de oriente con los ingredientes funcionales de los PFNM de la región de Aysén, es el desafío que se impuso la empresa Arantek, liderada por Amanda Ríos. Calafate, maqui, rosa mosqueta y hierbas aromáticas son algunas de las materias primas que han seleccionado para crear nuevas mezclas de té, dándole un nuevo impulso a estos ingredientes, los cuales se encuentran subutilizados en la región.

Las materias primas son sometidas a procesos de deshidratado y de extracción de aceites esenciales en una planta piloto construida en las afueras de Coyhaique, bajo la premisa de prolongar en el tiempo las propiedades y compuestos activos de los frutos silvestres.

Té Blends de la Patagonia pronto lanzará cinco líneas de té a partir de un trabajo conceptual que recoge las distintas zonas agroclimáticas de Aysén, sumándose de esta manera al creciente mercado de infusiones gourmet.

LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS HAN SIDO PROTAGONISTAS DE LA HISTORIA CULTURAL DE TODOS LOS PUEBLOS DEL MUNDO Y HOY SE PERFILAN COMO UNA IMPORTANTE FUENTE DE MATERIAS PRIMAS PARA OBTENER INGREDIENTES FUNCIONALES.

Los chilenos somos los mayores consumidores de té de Latinoamérica y el mercado crece hacia la innovación con ingredientes funcionales.

Espumante de grosella

Ovalada y de sabor agridulce, la grosella es el fruto de un arbusto espinoso que crece desde la región de Los Ríos hasta el extremo sur de Chile. Estas bayas son demasiado ácidas para consumirlas crudas, por lo que tradicionalmente se usan en la preparación de mermeladas, jugos, conservas y bebidas alcohólicas.

Poseedora de importantes propiedades medicinales, que estimulan la respiración y mejoran la digestión, la grosella también tienen un elevado poder antiséptico y se usa comúnmente para aliviar los síntomas de la gota y el reumatismo. Conscientes de estas bondades, la cooperativa Patagónica de Agroturismo, liderada por Franco Uribe, quiso innovar en el rubro y a la vez rescatar una tradición centenaria en Aysén: la receta de Carlos Sáez y su esposa Felicinda Roa, quienes en 1923 comenzaron a elaborar y ofrecer espumante de grosella, que terminó convirtiéndose en un emblema de la ciudad.

Hoy, gracias al apoyo de FIA, Indap y el Fondo de Innovación para la Competitividad Regional, proyectan hacer de esta receta un producto de la más alta calidad para introducir en el mercado gourmet.

Calafate para la industria agroalimentaria

La mejora genética de las especies vegetales siempre es un desafío en industrias en crecimiento, como la del calafate en la región de Aysén. El potencial de innovación de este fruto silvestre, hizo que expertos de Instituto Forestal, apoyados por FIA y el Gobierno Regional, diseñaran un proyecto orientado a seleccionar los mejores frutos, georreferenciándolos y analizando sus cantidades de antioxidantes para su posterior multiplicación en condiciones de domesticación.

De esta forma Aysén avanza hacia el estudio sistematizado de las mejores condiciones de reproducción del calafate, el "súper berry" que contiene una de las más altas cantidades de ingredientes funcionales. El objetivo estratégico de esta iniciativa es expandir sus posibilidades productivas a más zonas de la región dado su alto potencial comercial y agroalimentario. El proyecto se enmarca en un programa que busca crear un registro

de las variedades de calafate, con miras a la obtención del sello de origen para el fruto.

Aceites esenciales e infusiones con certificación orgánica

Los productos orgánicos han dejado de ser un lujo. Hoy son cada vez más los interesados en acceder a hortalizas e ingredientes cultivados sin pesticidas ni fertilizantes químicos. Sin embargo, no son muchos los productores que logran certificar sus cultivos o producciones, perdiendo un valioso potencial de negocios. Situación que este proyecto busca subsanar, específicamente en la producción de aceites esenciales en la región de Aysén.

La sistematización de la producción de aceites esenciales con estándares orgánicos, significa un gran paso para los productores de la región, quienes podrán agregar valor a su materia prima. El proyecto involucra la creación de planes de negocio, imagen corporativa y estrategias de marketing. En una segunda etapa, se espera consolidar estos procesos para iniciar la transferencia de los protocolos de recolección, elaboración y etiquetado de aceites esenciales e infusiones de tepa, luma, arrayán, maqui, cauchao, canelo y calafate.

Boldo de alta productividad

Presente en la cocina chilena y la cultura mapuche durante generaciones, el boldo tiene excelentes propiedades para tratar el reumatismo, así como dolencias hepáticas y biliares. Poseedor de un característico aroma cítrico dado por el cineol, un aceite esencial con propiedades sedantes y expectorantes, también contiene eucaliptol y ascaridiol, así como flavonoides indicados para disminuir el riesgo cardíaco y taninos, excelentes antioxidantes.

Mientras en algunos países se utilizan sólo sus hojas, en Chile se está buscando aprovechar también la corteza, a través de este proyecto que selecciona los mejores ejemplares para su utilización en la industria agroalimentaria y también medicinal. Para esto, un grupo de investigadores de INFOR han realizado plantaciones de este árbol que hasta el momento se da de manera silvestre, aplicando la silvicultura en sus predios para la obtención de materia prima de calibres determinados. Se espera que el conocimiento respecto al cultivo del boldo se transfiera a pequeños productores, mejorando sus posibilidades comerciales y abriendo paso a sus usos innovadores en la industria de alimentos funcionales.

UNA DÉCADA DE TRABAJO

En los diez años que FIA lleva trabajando en la línea de los PFNM, se han ejecutado cerca de 80 iniciativas orientadas a fortalecer el rubro.

- 43 iniciativas de investigación
- 22 proyectos de innovación
- 7 giras de innovación
- 3 proyectos de innovación en marketing agroalimentario
- 3 mesas de trabajo

El boldo es una de los PFNM más tradicionales de la cocina y farmacopea chilena.

"BUSCAMOS INCORPORAR INNOVACIONES A NIVEL DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS EMPRENDIMIENTOS, Y POTENCIAR LOS ATRIBUTOS QUE CARACTERIZAN A LOS PRODUCTOS RECOLECTADOS, RESGUARDANDO Y VALORIZANDO LA DIVERSIDAD Y RIQUEZA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE NUESTROS TERRITORIOS".

Florence Pélissou
Programa PFNM de FIA

@QuinoaRest

quinoarest

Sol Fliman, chef y socia de Quínoa Restaurante

Alrescatedelonatural y hecho en casa

Paula Reyes

Macarena Álvarez
(del libro "Cocina de Mercado: Sabores Vegetarianos")

En 2010 fundó Quínoa, un restaurante que nos invitaba a sumergirnos en un innovador concepto gastronómico basado en la trilogía "natural, casero y saludable". Chef, profesora y autora del libro de recetas vegetarianas "Cocina de mercado", Sol Fliman nos cuenta cómo logró consolidar un proyecto que se ha mantenido fiel a la filosofía alimentaria que inspiró su creación.

Con una carta variada y estacional, que aprovecha los recursos cercanos y disponibles según la época, un servicio personalizado y productos hechos a mano en el mismo local, Quínoa Restaurante es una respuesta a la diversificación y preocupación de los consumidores por comer rico y de manera cien por ciento saludable. Su fiel clientela y la expansión a distintos horarios y públicos lo avalan. Cada vez son más los que están interesados en recuperar la experiencia de comer no sólo como una necesidad vital o sibarita, sino como una forma de encontrarse con amigos, estrechar lazos y alimentar el alma.

"A toda hora estás full", le comenta a Sol Fliman una clienta amiga un viernes a las 10 de la mañana, cuando un ambiente cálido y relajado colma el restaurante. "Me encanta observar cómo se arman los lazos, porque de alguna forma el ritual de comer es parte del hacer familia", asegura Sol. "Nuestros clientes son súper regalones. Si nos piden un omelette con dos claras y una yema se lo preparamos felices mientras se pueda, porque ¡estamos para eso! Me encanta que la gente sienta que está en su casa".

¿Cómo nace Quínoa?

Este es un proyecto familiar que se inició en diciembre de 2010. Mi hermano, que es ingeniero comercial, es mi socio y se encarga de la parte administrativa del negocio. Partimos con un restaurante chiquitito, que de a poco ha ido creciendo. No es un proyecto ambicioso, para nada. A seis años de la inauguración seguimos teniendo sólo un local y atendido por nosotros.

¿Fue difícil introducir tu concepto gastronómico en el público chileno?

Quizás en principio pareció una propuesta extravagante: no vendemos carnes ni bebidas, sólo jugos naturales. Es decir, tenemos una línea bien definida. Alguien podría decir que un restaurante sin carnes ni bebidas no va a funcionar, pero a pesar de eso ha sido exitoso y no sólo llegamos a un público vegetariano. Nuestra propuesta es más bien ofrecer una carta de comida casera preparada con cariño, sencilla y donde encuentras de todo: desde jugos de betarraga con espinaca hasta el clásico de naranja, pero siempre recién preparados y sin ingredientes procesados. Tratamos de trabajar siempre con pequeños productores y las mejores materias primas.

El *brunch* es una de las preparaciones emblemáticas de Quínoa: café, jugo natural, pan integral, granola con frutos del bosque y yogurt natural más un muffin para el toque dulce.

La comida y sus rituales son fundamentales para Sol Fliman. “En mi casa toda la vida sucede en la cocina”.

¿Dónde nace la convicción de comprometerte con este estilo de cocina?

Viene de la experiencia de haber crecido donde crecí. Mis papás también son dueños de un restaurante vegetariano, El Huerto. Vivíamos en El Arrayán, trabajábamos la tierra, comíamos vegetariano. Nunca tuve relación con la comida envasada, lo natural es lo que conocí desde niña y siempre me gustó. Cuando entré a la universidad estudié pedagogía y trabajé harto tiempo de profesora, hasta que me fui a Francia, donde también hice clases. Ahí me di cuenta de la importancia de la alimentación en los niños, en el colegio, en cómo los chicos franceses se enfrentan a la hora del almuerzo, un rito para el cual disponen de una hora y no 10 minutos como acá, donde se come en platos de loza y con cubiertos metálicos, como debe ser, y no plásticos. Hay un gran respeto por la comida y también variadas alternativas, porque le dan mucha importancia al acto de comer. Me pareció súper importante tomar toda esa experiencia y trabajar en eso. Después me fui a estudiar cocina a Barcelona y empecé a armar mi blog.

Sol se refiere a www.cocinademercado.cl, proyecto que la vinculó con una comunidad que hoy supera los 22 mil seguidores en Instagram, plataforma que maneja personalmente bajo los mismos conceptos de su restaurante: cercanía, cariño y preocupación por los detalles. A partir del éxito de su blog, Sol publicó el libro homónimo, donde reúne alrededor de 120 recetas de cocina vegetariana. “Siempre he tenido la inquietud de mezclar la cocina con la educación”, comenta.

¿Cómo ha sido la experiencia de vincular tus dos profesiones?

Ahora que soy mamá lo veo mucho más claro, por la responsabilidad de criar en torno a la alimentación saludable. Me preocupo un montón de lo que mi hijo come, de elegir los ingredientes y de involucrarlo con su alimentación. A sus tres años, ya sabe reconocer hierbas, si le pido tomillo va y lo busca y entiende que va en su comida. Ahí te das cuenta de que los niños son capaces de aprender lo que quieras inculcarles, ¡son esponjas! Ha sido súper bonita esta etapa, porque él está descubriendo la comida y cuando son chicos prueban todo.

¿Cuánto incide la educación que recibimos de niños en nuestros hábitos alimenticios?

¡Mucho! Hay gente que dice “mi hijo no come verduras”. ¡Eso es porque no te ha visto comer o no le has dado nunca!, de verdad no veo otra explicación. Un niño va a comer lo que ve en su despensa o su refrigerador. Sin embargo, con la maternidad y los vínculos sociales que hemos armado con mi hijo me he dado cuenta de que incluso gente que está interesada en mejorar la alimentación, no tiene las herramientas. No se les ocurre, por ejemplo, que un puñado de pasas tiene múltiples usos y beneficios. Cosas como que los niños aprendan a tomar agua, tengan contacto con la tierra, que sepan de dónde vienen los alimentos, son muy importantes en su formación. Y ahí estoy, en ese tema, intentando construir su educación culinaria como lo hago en mi restaurante: desde lo amoroso, desde el ejemplo.

“Me parece muy importante vivir el rito, hacer familia, porque a través de la cocina se transmite amor”

La quínoa es extremadamente versátil, una gran acompañante en ensaladas de hojas verdes.

"EnChiletenemoslosingredientes, sólo nos falta un mejor manejo y abrir opciones, abrir mercados"

¿Cómo le explicarías a alguien que no siente afinidad con la cocina la importancia de establecer una relación consciente con lo que uno come?

En primer lugar, por el bolsillo. Cocinar en la casa es gastar la mitad. En segundo lugar, sabes qué estás comiendo y cómo fue preparado. Y en tercer lugar, me parece que es muy importante vivir el rito, hacer familia, porque a través de la cocina se transmite amor.

LOS DESAFÍOS DE LA COCINA SALUDABLE

¿Qué tendencias en materia de alimentación te han llamado la atención en el último tiempo?

El público es cada vez más exigente, cada vez hay más enfermedades asociadas a la alimentación y los consumidores están súper claros con ese tema. Lo mismo pasa con las personas que vienen en busca de "dietas especiales", como celíacos o intolerantes a la lactosa. Entonces es muy común que acá vengan clientes y pidan café, pero con leche de avena. En la medida que podemos lo hacemos, pero nuestra oferta es un plato sano, equilibrado y rico. Usamos siempre productos de estación. No cambiamos la carta, pero sí sus ingredientes. En verano es con frutas de verano y en invierno con fruta de invierno. Comer estacional es más sabroso y más barato.

¿Qué desafíos adviertes en el mercado de la cocina saludable?

Cada vez hay más productos nuevos y diversidad de tendencias. Por ejemplo, ahora empezamos con los jugos prensados en frío, porque es lo que te piden. Eso no necesariamente significa que sea lo mejor, ¡el equilibrio es lo mejor! Pero los clientes tienden a ser cada vez más exigentes, por lo que constantemente le estamos dando una segunda mirada a las recetas. A mí me parece importante que los consumidores tengan opciones y siempre estén al tanto de lo que está pasando, para que así ellos puedan hacer su propio "mix" de tendencias.

Dame un ejemplo de cómo los consumidores han influido en tu oferta.

Últimamente hemos incorporado snacks saludables como semillas a la venta en el restaurante, porque nuestros clientes lo piden. Las envasamos y las dejamos disponibles para el público. En esa línea también hicimos comida para llevar y almorzar en la oficina o en el parque. Tratamos de reinventarnos. Por ejemplo ahora estamos incorporando la chía. Entonces, te diría que el desafío es estar siempre atento y al día con las nuevas tendencias.

¿Hay productos que te cueste conseguir?

Sí, siento que hay harto que hacer en materia de oferta y proveedores, pero también es cierto que cada vez hay más opciones. Por ejemplo, hoy encontramos con relativa facilidad proveedores orgánicos, y tenemos cada vez más variedad de granos y semillas. Veo también que hay vegetales que se han conocido siempre y que recién se están consumiendo. Un ejemplo muy claro de esto es la quínoa, porque los mapuches se alimenta-

ban de ella y hace 10 años no era parte de nuestra despensa. Otro ejemplo es la murta: ha existido siempre en el sur de Chile y ahora con el interés por los antioxidantes la gente está empezando a consumirla.

Si Chile es un país rico en materias primas alimentarias, ¿entonces dónde está el desafío?

Tenemos una cantidad y variedad de ingredientes impresionante: las papas chilotas, los huevos azules, el mote... No tenemos nada que envidiarle a ningún país en cuanto a ingredientes, sólo falta un mejor manejo y abrir opciones, abrir mercados. A mí me encantaría tener todo orgánico, por ejemplo, pero estos productos aún tienen un costo muy elevado y su disponibilidad tampoco es tan constante, porque es una agricultura que está sujeta a más variables. Pero veo que de a poco se avanza, creo que estamos súper bien encaminados.

Tu comunidad en redes sociales es bastante activa y tu blog ha sido un buen complemento para tu negocio. ¿Cómo ha influido internet en el posicionamiento de tu proyecto?

La verdad es que las redes sociales han sido bastante importantes y es un trabajo que hago yo misma. Además de entretenerme, creo que son lo máximo como herramienta de difusión. ¡Es súper accesible hacer publicidad sin tener que gastar plata! O sea, sólo necesito un teléfono con una buena cámara y el resto lo hacen mis platos, que son bonitos. Nos hemos preocupado de que así sea y en el restaurante también, los detalles son muy importantes para nosotros.

Y luego del blog, vino el libro... "Cocina de mercado".

Mi blog fue muy importante y es la base de mi libro, pero cuando abrí Quínoa tuve que dejarlo un poco de lado. Hoy trabajo desde las 8 de la mañana y no cierro. Mi carta tiene cuatro comidas según horarios, y poder hacer el trabajo en redes sociales mientras tengo un rato libre me ayuda mucho. Haber podido hacer y publicar un libro me llena de orgullo, porque se trata de compartir mi trabajo. Era muy importante que fuera bonito, que la gente tuviera ganas de tenerlo en su casa. Es el mismo espíritu que les entrego a mis clientes, cuidando siempre los detalles.

Por cómo interactúas con las redes de Quínoa, creo que la gente te reconoce en esa cercanía.

Sí, también lo creo. Es que lo mío es muy "de la guata", jamás podría trabajar con alguien con quien no tenga onda. Por lo mismo voy paso a paso, viviendo cada etapa. A veces me preguntan cuáles son mis proyecciones a largo plazo, las inversiones y esos temas, y en realidad me doy cuenta de que todo lo que hemos hecho ha sido un trabajo súper intuitivo.

En Quínoa ningún detalle se deja al azar: sus preparaciones no sólo deben saber bien, sino que también verse bien.

¿Qué características debe tener un alimento para que esté en tu despensa?

May Sandoval Silva

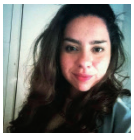
Es importante conocer sobre su origen, ya que eso le da mucho valor agregado al producto, además de informar sobre sus propiedades (antioxidante, enriquecido con vitaminas, etc.). Últimamente he probado productos nacionales a base de maqui, copihue y murta y ¡son lo mejor! ¡Hay que potenciarlos!, aprovechar el boom gourmet que llegó a Chile para promocionar el producto nacional... A mí me atrae más si además tiene una historia que contar. ¡Saludos! :)

Valeska Flores Arcaya

Lo importante, además de que sea un envase llamativo y amigable con el medio ambiente (que marca una diferencia visual para el consumidor), es que sean productos saludables, elaborados con materias primas chilenas. Si necesita preservantes, que sean naturales, con la menor intervención de aditivos o colorantes artificiales y además que sea innovador. Así se pueden sentir los sabores maravillosos que tiene nuestro país y las manos creativas que elaboran los platos con un sello personal.

Catalina del Pilar Oróstica

Que no pierda la esencia de las tradiciones chilenas, sobre todo en la calidad. Que se respeten las buenas prácticas agrícolas. La innovación y presentación son las claves para que los productos se den a conocer, ya que estamos en un mercado competitivo. Aprovechemos nuestras tierras y cultura agraria. ¡Gracias agricultores de Chile!



Malú Tapia Flores

Lo que más me interesa de un producto es la historia que hay detrás de él... las personas, el esfuerzo, la preparación técnica, el estudio de nuevas formas de proceso. Todo ello viene de familias que tuvieron una idea y que con el pasar del tiempo fueron mejorando... Quizás en mi despensa no privilegie el rotulado o que tenga buen aspecto, me interesa que el producto final sea no sólo un alimento saludable, sino que a su vez refleje el trabajo y dedicación que hay en él.

Francisco Carvallo López

Todos los alimentos que producimos en el país deberían ser saludables y medicinales. En mi caso, como ingeniero agrónomo, sé de primera fuente las diversas desventajas de la producción convencional, tanto para el medio ambiente como para los distintos seres vivos del planeta, por lo tanto, para seleccionar un producto alimenticio para mi familia opto por aquellos producidos de forma no convencional (agricultura orgánica, natural, biodinámica, etc.), que posean una carga mínima de químicos sintéticos, que sean producidos cerca de donde me encuentro para disminuir el gasto energético que significa la importación o transporte de largas distancias y, por último, que tengan un precio acorde a mi situación económica, teniendo siempre una disposición a pagar un poco más que por un producto convencional.

Luis Felipe Romero Lavín

Que sea un producto "ético" en todos los sentidos, desde la situación laboral de los trabajadores que lo producen hasta el compromiso con el medio ambiente (origen orgánico, sin agroquímicos, envase reutilizables o biodegradables, etc.), es decir, SUSTENTABLE.

Marisela Alfaro

Lo primero en que me fijo es en los ingredientes de los alimentos. Evito cualquiera que tenga azúcares, grasas trans y en general ingredientes que no sé lo que son. Prefiero comprar alimentos con pocos ingredientes y reconocibles, sin azúcar ni endulzantes artificiales, colorantes ni saborizantes. Por otro lado, prefiero que sean alimentos artesanales, y que tenga una fecha de duración corta, así me aseguro de que no tengan preservantes. Y por último, cuando puedo consumo alimentos con certificación orgánica y fair trade, garantía de que no hay explotación al medio ambiente ni a las personas en su elaboración.

Tracy Camila

El producto debe tener coherencia en cómo se promociona y lo que realmente es, es decir, honestidad en su valor comercial y transparencia en su proceso de elaboración. Y obviamente que sea delicioso.

Una oportunidad para pequeñas empresas

Las pymes tienen una oportunidad inigualable en el nicho de alimentos saludables, ya que sus estructuras livianas les permiten desarrollar productos de manera más rápida y con ello llegar antes a un mercado cada vez más competitivo.

Álvaro Figueroa O.
Ingeniero Agrónomo
CEO FoodTec Consultores SpA

La última década ha mostrado el mayor cambio en la industria de alimentos a nivel mundial, situación a la que Chile no se encuentra ajeno y que se ve reflejada en la aparición de nuevos productos, la desaparición de otros que estimábamos saludables, la aplicación de nuevas normas y regulaciones y por sobre todo, la presencia de un consumidor cada vez más empoderado y exigente.

En los años '80, la tendencia de los consumidores se centraba en el mejor precio para la elección de un producto, sin una mayor preocupación por la calidad, y menos aún por las características benéficas que el producto pudiese tener. Luego, en los '90 el consumidor cuenta con un mayor poder adquisitivo y su elección comienza a ir más allá del precio y se centra en características propias del producto y que éste pudiese satisfacer sus necesidades inmediatas (productos de dieta o light).

Recién en la década del 2000 aparece el concepto de preocupación por la salud y la prevención de enfermedades a través de la alimentación, adquiriendo importancia en la dieta los llamados alimentos funcionales (AF, aquellos que aportan compuestos que van más allá de la nutrición básica). Hoy, es indiscutible que esta tendencia se ha incrementado y se ha centrado en el concepto de "salud" de manera más global, incluyendo además una adecuada actividad física y un estilo de vida saludable.

Es así como en los últimos años se observa un cambio en el consumidor, cada vez más exigente y participativo, donde la calidad se ha convertido en una condición sine qua non y absolutamente decisiva. Su elección en ámbitos de salud es más reflexiva y exige productos a medida de sus requerimientos. Quien satisfaga estas necesidades personalizadas (en producto, diseño o servicio) obtendrá una ventaja competitiva. Es la era de la diferenciación, de la segmentación, que cada vez crea nichos de mercado más pequeños y específicos.

Las oportunidades del mercado actual están en todo aquello que haga sentir mejor al consumidor, alimentos que no sólo nutran, sino que tengan propiedades que vayan más allá. Se trata de una generación que ha aumentado su expectativa de vida, se resiste a envejecer y está dispuesta a invertir cada vez más en el intento. De hecho, el problema hoy no es la demanda por estos productos, sino la oferta escasa y genérica.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), el mercado de AF es uno de los que cuenta con mayores perspectivas de desarrollo para nuestro país. Según un estudio publicado en 2010, este sector presenta "la oportunidad mejor evaluada en términos del potencial de mercado y las condiciones que posee el país para hacer frente a ese potencial".

El problema hoy no es la demanda por alimentos saludables, sino la oferta escasa y genérica.

La demanda prevista para el mercado de los AF es una de las mayores fortalezas, donde también se evalúa positivamente la capacidad de producción y exportación de este tipo de productos. Finalmente, se observa una buena valoración de la calidad del capital humano y tecnológico disponibles en Chile, aunque estos pueden ser factores limitantes en el desarrollo del sector.

En este mismo estudio, se señala que en base a la participación que poseen en el mercado global los líderes como Estados Unidos, Europa y Japón, se ha estimado que Chile puede acceder a un mercado potencial de US$3.900 millones, equivalente al 3,87% del mercado mundial.

Sumado a esto, los altos índices de obesidad y el hecho de que los empresarios se percaten que el valor agregado de un producto tiene proyecciones únicas, han contribuido a que el escenario de los productos saludables *premium* y enfocados a grupos específicos se posicione en Chile. La mayor diversidad de productos y la calidad de la oferta han llevado a que cadenas de *retail* se abran cada vez más a dedicar espacios a este tipo de productos.

Es en este escenario, donde las pequeñas y medianas empresas de alimentos tienen una oportunidad inigualable, ya que sus estructuras livianas les permiten desarrollar productos de manera más rápida y con ello llegar antes a un mercado que cada vez se vuelve más competitivo. Para esto deben aprovechar el creciente conocimiento científico y la capacidad tecnológica, en particular respecto del desarrollo de ingredientes funcionales que han permitido diversificar la oferta de alimentos saludables.

Esta información científica nos ha permitido observar numerosas fuentes de obtención de compuestos funcionales para el desarrollo de nuevos

En Chile el problema aparece al momento de convertir en negocios los estudios e investigaciones.

Las pymes deben aprovechar el creciente conocimiento científico y la capacidad tecnológica, en particular respecto del desarrollo de ingredientes funcionales que han permitido diversificar la oferta de alimentos saludables.

productos. Es así como se han llevado a cabo exitosos proyectos para la obtención de bacterias lácticas con propiedades probióticas, la formulación de fermentos lácticos (proyecto FIA PYT-2014-0013) para la elaboración de quesos y yogurt, y la determinación del mayor contenido de antioxidantes en berries chilenos con respecto a los de otros países, los altos contenidos de estos compuestos en cáscara de manzanas y semillas de uva, además de diferentes métodos de secado y extracción. Todas iniciativas que han sido lideradas por micro empresas o bien por emprendedores en busca de su desarrollo personal y profesional.

El problema radica en el momento de convertir en negocios todos estos estudios e investigaciones, ya que en Chile existe escasa capacidad industrial que permita prestar los servicios requeridos. Esto se traduce en que los alimentos funcionales comercializados por empresas transnacionales, utilizan insumos importados de diferentes países, existiendo en Chile excelentes recursos naturales para su elaboración.

Este es nuestro desafío, lograr que nuestras buenas iniciativas e interesantes desarrollos primarios logren pasar de ser una investigación a constituirse en una verdadera innovación, aportando con esto al desarrollo del mercado de alimentos nacional, a la economía del país y esencialmente a fortalecer al rubro agroalimentario como el más importante de la economía nacional.

ALIADO ESTRATÉGICO

FoodTec Consultores nace producto de la necesidad creciente de las empresas alimentarias por mejorar sus estándares de calidad e innovar en sus procesos productivos. La empresa entrega asesoría especializada para micro, pequeñas y medianas empresas de alimentos en Calidad, Inocuidad, Innovación, Imagen, Gestión Ambiental y la generación de productos de alto valor agregado, bajo el enfoque multidisciplinario que entregan sus profesionales y asociados.

Diversos estudios han evaluado positivamente la capacidad que tiene Chile de producir y exportar este tipo de productos.

Mercado Potencial

MM US$ 3.900

De acuerdo a un estudio del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), en base a la participación que poseen en el mercado global de alimentos funcionales los líderes Estados Unidos, Europa y Japón, Chile puede acceder a un mercado potencial de US$ 3.900 millones.

Jóvenes! ingrediente Activo

Un polvo de quínoa formulado para aquellos que no consumen proteína animal, y una mayonesa en base a arveja para los intolerantes al huevo, la soya o el gluten, son alimentos saludables surgidos de iniciativas lideradas por emprendedores chilenos "sub 30", quienes al alero del concurso de innovación joven organizado por FIA y el Fondo Newton-Picarte lograron hacer germinar sus ideas y hoy sus productos marcan presencia en las góndolas del retail.

Cynthia Alfaro

En este boom de los alimentos saludables que comienza a vivirse en Chile, los jóvenes no se han querido quedar atrás y ya son varios los emprendimientos innovadores liderados por profesionales "sub 30" que han apostado por un nicho de negocios que año tras año aumenta sus ventas.

Sin embargo, las oportunidades para que los jóvenes puedan emprender en esta u otra área productiva, no siempre están a la mano. Es por esta razón, que FIA junto a la Embajada del Reino Unido a través del Fondo Newton-Picarte e InnovateUK, instauraron el concurso "Proyectos de Emprendimiento - Jóvenes Innovadores", que apoya iniciativas lideradas por jóvenes de entre 18 y 30 años que contribuyan al desarrollo, adaptación o validación de nuevas tecnologías y a la generación de nuevos productos y servicios asociados a la puesta en marcha de un negocio que impacte positivamente en el sector agrario, agroalimentario y forestal del país.

Según comenta la subdirectora de la Fundación, María José Etchegaray, en su primera versión –2015– el concurso entregó excelentes resultados en cuanto a la generación y fortalecimiento de iniciativas innovadoras en diversas áreas. "Sin duda fue una gran oportunidad para el desarrollo de emprendedores jóvenes con talento y buenas ideas, que necesitaban de un apoyo de estas características para concretarlas".

De los 34 proyectos participantes, 10 fueron seleccionados por el Consejo FIA para que sus artífices viajaran al Reino Unido y recibieran una mentoría internacional para el desarrollo y perfeccionamiento de sus ideas, junto con recibir $15 millones para dar el puntapié inicial a los emprendimientos.

Dentro de este grupo estaban Daniela Winkler y Felipe Ventura, dos jóvenes profesionales que se

la jugaron por la industria de alimentos saludables, desarrollando productos que se presentan como alternativas reales para quienes padecen algún tipo de alergia alimentaria o intolerancia a determinados alimentos.

HÁGALO USTED MISMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima para las próximas décadas un importante incremento a nivel mundial de las enfermedades crónicas relacionadas a la alimentación desbalanceada. Sólo en Chile, según datos del organismo, tendremos casi 5 millones de diabéticos en el 2020.

Por otro lado, existe un grupo importante de personas con patologías que imponen restricciones alimentarias, como la alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) que afecta a más de 13.000 niños en nuestro país. Según un estudio realizado por un equipo de la División de Pediatría de la Escuela de Medicina UC en el año 2014, el 5.5% de los escolares chilenos sufre de alguna alergia alimentaria. Estos datos demuestran la necesidad de contar con una oferta amplia y diversa de productos que puedan ser consumidos por un segmento de la población que hoy cuenta con muy pocas alternativas.

Situación que le tocó vivir a la osornina Daniela Winkler. Debido a la alergia a la proteína de la leche de vaca que se le diagnosticó a su hija, Daniela se vio enfrentada al desafío de buscar alternativas lácteas para asegurarle un buen aporte de proteínas. Pero luego de buscar en la región de Los Lagos sin éxito, decidió ella misma desarrollar un producto que cumpliera los requerimientos que la condición de su hija demandaba. Fue así como ideó un polvo en base a quínoa de preparación instantánea, al que dio el nombre comercial de Ki-nua.

"Ki-nua está orientado a personas que no consumen proteína animal, por opción o por necesidad, como veganos y vegetarianos, alérgicos a la proteína de la leche de vaca, aquellos que padecen enfermedades que provocan mala absorción a nivel digestivo, adultos mayores, y todos quienes están buscando alternativas para una alimentación más saludable", señala Daniela.

Kinesióloga de profesión, Winkler agrega que Ki-nua puede ser consumido sólo con agua o bien agregarlo a batidos de frutas o a cualquier preparación, dulce o salada. "No contiene gluten, ni azúcar, sodio, colorantes, ni preservantes, nada extra. Queremos que sea lo más simple posible para que lo puedan consumir desde bebés hasta adultos mayores".

Según comenta Daniela, una de las fortalezas de su producto es que fue creado y formulado por un equipo de profesionales de la salud. "Muchas veces nos preguntan qué hacemos un médico (su marido) y una kinesióloga creando alimentos, pero pensamos que esto es un valor agregado de Ki-nua, ya que nació como respuesta a una necesidad real y no por una motivación meramente comercial".

Ki-nua está elaborado con quínoa chilena y en algunas presentaciones con maqui y murta del sur de Chile. En cuanto a la comercialización, Winkler comenta que esperan llegar a todas las regiones del país, de modo de romper con el centralismo

Libre de gluten, colesterol, lácteos y azúcar añadida, entre otros, Ki-nua está elaborado con quínoa chilena y en algunas presentaciones incorpora maqui y murta del sur de Chile.

"Los que estamos en esta industria debemos buscar fórmulas que permitan democratizar la alimentación saludable y hacerla accesible a todos los segmentos de consumidores"
Daniela Winkler

Daniela Winkler dejó su profesión de kinesióloga para dedicarse a producir una alternativa saludable a la proteína de la leche de vaca, a la cual es alérgica su hija.

que caracteriza la disponibilidad de este tipo de productos. Además, cuenta, han tenido acercamientos y conversaciones con distribuidores para los mercados de México y el Reino Unido.

"MAYO" PARA TODOS

La historia de Felipe Ventura fue distinta. Su motivación vino del análisis de la propia industria de la cual comenzaba a formar parte. Fanáticos de la "mayo" de toda la vida, Felipe y su socio Hernán Vicuña comenzaron importando mayonesas sin huevo desde el extranjero. Sin embargo nunca les convencieron, ya que el sabor se alejaba demasiado del de la mayonesa tradicional. Por esto, optaron por elaborar su propio producto que finalmente derivó en un sabor casero y de calidad superior.

Así nació Eggless, una mayonesa premium que no incluye huevos en su receta, convirtiéndola en un aderezo totalmente vegetal. Producida en base a soya, no contiene colesterol ni grasas trans y además tiene menos calorías que las otras marcas del mercado. Todo, sin afectar su sabor.

Esta primera experiencia como desarrolladores, les permitió darse cuenta que el consumidor efectivamente estaba demandando alternativas más saludables a la mayonesa tradicional. Y dado que sabían que un porcentaje importante de personas no consumen soya, decidieron volver a innovar y crearon Peayonnaise, una mayonesa hecha en base a proteína de arveja chilena.

Según explica Felipe, esta nueva Eggless está pensada para ese consumidor habitual de mayonesa "que está buscando una alternativa saludable, pero que no está dispuesto a dejar el sabor que tanto placer le produce. Y por supuesto también es ideal para aquellas personas intolerantes al huevo, a la soya, al gluten, veganos y con problemas de colesterol alto que, según la última encuesta nacional de salud, en Chile son más de 9 millones", señala Ventura.

Las principales características de Peayonnaise, destaca Felipe, son su "total ausencia de huevo, que la convierte en una "mayo" 0% colesterol, baja en calorías, sin grasas trans, 100% vegetal e igualmente sabrosa. Además de ser libre de gluten y soya, que la hacen apta para todo tipo de consumidor".

Al igual que lo hicieron con la Eggless de soya, con Peayonnaise los socios entrarán al mercado a través de supermercados Jumbo (muy receptivo a este tipo de productos), para luego sumar a otras cadenas del retail.

EL CAMBIO CULTURAL

Felipe y Daniela coinciden en que el mercado de los alimentos saludables va en franco crecimiento en Chile y el mundo, sin embargo, según la emprendedora osornina en nuestro país este cambio ha sido más lento de lo esperado.

"Por un lado, el concepto de alimentación saludable no es claro para todos los chilenos. Ha costado que la gente comprenda que no es sólo frutas y verduras, sino que una gran variedad de alimentos que contribuyen a nuestra salud y bienestar. Y por otro, aún no se asume que comer mal, no sólo engorda –que es lo que le preocupa a la mayoría– sino que nos enferma", agrega la joven.

Para Felipe, en Chile tanto los consumidores como los empresarios han subestimado los alimentos saludables. No obstante, "de aquí a 5 años más los alimentos saludables será lo único que veremos en las góndolas de los supermercados. Ya son muchas y muchos los que saben que existen mejores formas de comer y de hacer alimentos. La gente se irá informando cada vez más y querrá ser parte de este cambio cultural eligiendo mejor", sentencia.

Otro de los problemas que advierte Daniela, es que la industria ha tendido a vincular lo saludable con lo gourmet, asignándoles a estos productos precios que resultan prohibitivos para un porcentaje importante de la población. "De alguna manera, los que estamos en esta industria debemos buscar fórmulas que permitan democratizar la alimentación saludable y hacerla accesible a todos los segmentos de consumidores".

Finalmente, Felipe Ventura comenta que si bien a nivel mundial la tendencia es una inclinación progresiva hacia la comida saludable, orgánica y sin aditivos, en nuestro país esto está recién comenzando. "Queremos aportar a este cambio cultural que requiere Chile, innovando permanentemente en el desarrollo de este tipo de productos y llegar a ser líderes en Latinoamérica".

"Queremos aportar a este cambio cultural que requiere Chile, innovando permanentemente en el desarrollo de este tipo de productos y llegar a ser líderes en Latinoamérica"
Felipe Ventura

Felipe Ventura (de rojo) y su socio partieron produciendo una mayonesa en base a soya. Esta experiencia les permitió darse cuenta que el consumidor estaba dispuesto a probar nuevas alternativas.

Elaborada en base a proteína de arveja chilena, Peayonnaise no contiene huevo, lo que la convierte en un producto 0% colesterol, bajo en calorías, sin grasas trans y 100% vegetal.

BIOBÍO SE CONSOLIDA COMO REFERENTE EN INNOVACIÓN EN "SÚPER FRUTAS"

Desde hace años, la Universidad del Bío Bío ha llevado adelante una serie de estudios y proyectos orientados a explorar el potencial de los berries en la industria alimentaria. Hoy, dos iniciativas apoyadas por FIA –en maqui y arándano– no sólo vienen a consolidar a la UBB en esta área, sino que perfilan a la región del Biobío como un importante polo en materia de investigación, desarrollo e innovación en alimentos saludables.

Danilo Phillipi

Con grandes expectativas para la industria alimentaria nacional, el año pasado fueron presentados en Chillán dos proyectos correspondientes a la Convocatoria FIA 2014 y que actualmente están siendo ejecutados por el Departamento de Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío Bío. Las iniciativas de la UBB, en las que FIA realiza acompañamiento técnico y aporta cerca del 64% del costo total, están orientadas a apoyar procesos de innovación en el rubro de los berries, con énfasis en la agregación de valor para el mercado exportador.

Ambos proyectos se inscriben en el objetivo que se ha impuesto la entidad académica de potenciar a las "súper frutas", entre las que se cuentan el maqui y el arándano, que se caracterizan por su elevado contenido de antioxidantes, según explica el director general de Investigación, Desarrollo e Innovación de la UBB, Mario Ramos.

El Dr. Ramos agrega que estos proyectos significan la consolidación del área de alimentos en la Universidad del Bío-Bío. "Es un rol que venimos cumpliendo hace muchos años y que tiene como objetivo una fuerte vinculación con la industria a partir de la base científica que tienen nuestros investigadores, incorporando a estudiantes de posgrado".

En opinión del jefe de la Unidad de Programas y Proyectos de FIA, Rodrigo Gallardo, los proyectos de la UBB son de gran impacto, dado que abordan uno de los grandes desafíos que hoy tiene nuestro país, que es "avanzar en procesos de innovación orientados a generar productos más saludables, y estas iniciativas buscan precisamente desarrollar alimentos funcionales o nutracéuticos que beneficien la salud de la población", señala.

MAQUI: SALUD Y MERCADO

En Chile, los berries que más se producen son el arándano, la frambuesa y la frutilla. Sin embargo

ninguno contiene la cantidad de polifenoles que poseen el calafate, la murta y el maqui, todos frutos nativos de nuestro territorio.

Con este antecedente, y habiendo estudiado a fondo las extraordinarias propiedades del maqui, el investigador de la UBB, José Miguel Bastías, se propuso desarrollar un nuevo método para conseguir un concentrado microencapsulado de polifenoles a partir de aristotelia chilensis. El objetivo final: obtener un deshidratado con alto contenido de compuestos funcionales.

La primera etapa del proyecto, plantea obtener un jugo de maqui mediante congelación, para luego microencapsularlo y secarlo "con la finalidad de conseguir un producto con alta estabilidad de antocianinas (ver recuadro), a un costo menor que el proceso de liofilización que se utiliza actualmente para obtener productos de características similares", explica el Dr. Bastías.

Una innovación de gran relevancia para la industria de alimentos saludables, afirma el ejecutivo de FIA a cargo del proyecto René Martorell, ya que "permitirá valorizar el deshidratado de maqui en el mercado al bajar su costo de producción manteniendo sus niveles antioxidantes y funcionales".

Razones suficientes para que una empresa como Nativ for Life se interesara en ser parte de esta iniciativa, facilitando las instalaciones y personal de su planta para realizar las pruebas de rigor. Dedicada a cultivar, procesar y comercializar berries, la conocida firma sureña fue pionera en Chile en la utilización de la liofilización como método de agregación de valor de las "súper frutas", y hoy a través de este proyecto espera contar en el corto plazo con una alternativa de deshidratado de igual calidad pero más económica.

Martorell destaca que el proyecto contempla el desarrollo de tecnologías que no existen actualmente en Chile. Se trata de dos equipos escala laboratorio: un concentrador de jugo de maqui por congelación, y un secador por aspersión (spray) para la obtención del concentrado micoencapsulado de polifenoles en polvo.

El proyecto también contempla la realización de un estudio de mercado y evaluación económica del "concentrado en polvo de maqui microencapsulado". De esta manera, se buscará conocer la visión que las principales empresas exportadoras de maqui tienen del mercado internacional, de acuerdo al crecimiento futuro de la demanda y la aceptación de este berry nativo. Por otro lado, y de forma complementaria, se establecerá una visión preliminar sobre las perspectivas, aceptación y potencial de exportación del maqui procesado. "Estamos hablando de información de altísimo valor para proyectar el futuro y las posibilidades de este fruto en los mercados mundiales", subraya el ejecutivo de FIA.

"Claramente, la obtención de un concentrado

El maqui es un poderoso antioxidante, ya que posee altos niveles de antocianinas, los pigmentos que le otorgan su color. Éstas además tienen propiedades antiinflamatorias.

EL PROYECTO LIDERADO POR EL DR. BASTÍAS CONSTITUYE UNA INNOVACIÓN DE GRAN RELEVANCIA PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS SALUDABLES, YA QUE PERMITIRÁ VALORIZAR EL DESHIDRATADO DE MAQUI EN EL MERCADO AL BAJAR SU COSTO DE PRODUCCIÓN MANTENIENDO SUS NIVELES ANTIOXIDANTES Y FUNCIONALES.

La larga distancia que el arándano debe recorrer rumbo al hemisferio norte y una relativamente corta vida post cosecha, son obstáculos que imponen importantes desafíos a la oferta chilena de este berry.

con mayor estabilidad, permitirá ampliar su uso tanto como producto final como insumo para la elaboración de otros alimentos, que podrán mejorar sus propiedades funcionales y antioxidantes, con lo cual una mayor población de consumidores se verán beneficiados", agrega.

Durante este año 2016 se buscará determinar el rendimiento del fruto transformado en concentrado en polvo de antocianinas. "Una vez obtenidas las condiciones apropiadas de producción, se obtendrá el rendimiento del maqui por kilogramo de materia prima, mientras que durante el tercer año (2017) se confirmarán los rendimientos del producto tanto en cantidad como en calidad, con la finalidad de observar si existe posible variabilidad en la producción", explica el Dr. Bastías.

El proyecto considera además, evaluar los residuos de piel y semilla que quedan después de la extracción del jugo, ya que ambos podrían servir para el desarrollo de alimentos funcionales, como fibra dietaria con alto contenido de polifenoles, o aceite de maqui en el caso de la semilla. Estos resultados servirán para realizar la evaluación económica del proceso de producción.

ARÁNDANO: FUNCIONAL TODO EL AÑO

Los arándanos se introdujeron a Chile a mediados de los años '80, y desde ahí han experimentado un enorme crecimiento en la superficie de sus plantaciones. En la actualidad más de 13.000 hectáreas están plantadas entre Copiapó y Puerto Montt, siendo la región del Biobío la que concentra la mayor producción del país.

Hoy Chile es el segundo mayor productor de arándanos en el mundo, y el más grande en América del Sur, produciendo anualmente cerca de 80.000 toneladas. Sin embargo, hasta ahora la agregación de valor ha sido una característica más bien excepcional a la hora de hablar de mercado y exportaciones. Así, la larga distancia que el fruto debe recorrer rumbo al hemisferio norte y una re-

LAS ANTOCIANINAS

Las antocianinas son pigmentos hidrosolubles que se hallan en las vacuolas de las células vegetales y que otorgan el color rojo, púrpura o azul a las hojas, flores y frutos. El interés por estos pigmentos se ha intensificado recientemente debido a sus propiedades farmacológicas y terapéuticas. Por lo tanto, además de su uso como colorantes alimenticios, son potenciales agentes en la obtención de productos con valor agregado para el consumo humano. Sus efectos terapéuticos están relacionados con su actividad antioxidante, e incluyen la reducción de la enfermedad coronaria, efectos antitumorales, antiinflamatorios y antidiabéticos, además del mejoramiento de la agudeza visual y del comportamiento cognitivo.

René Martorell
Ejecutivo FIA

"LA OBTENCIÓN DE UN CONCENTRADO DE MAQUI CON MAYOR ESTABILIDAD, PERMITIRÁ AMPLIAR SU USO TANTO COMO PRODUCTO FINAL COMO INSUMO PARA LA ELABORACIÓN DE OTROS ALIMENTOS, QUE PODRÁN MEJORAR SUS PROPIEDADES FUNCIONALES Y ANTIOXIDANTES, CON LO CUAL UNA MAYOR POBLACIÓN DE CONSUMIDORES SE VERÁN BENEFICIADOS".

lativamente corta vida post cosecha, son obstáculos que imponen importantes desafíos a la oferta chilena de este berry.

Por eso, desde el año pasado el investigador de la UBB, Guillermo Petzold, se encuentra liderando el proyecto titulado "Obtención de un alimento funcional a partir de arándanos parcialmente deshidratados (tiernizado), utilizando previamente un tratamiento con tecnología de ultrasonido como una alternativa de generar valor agregado para la exportación".

Un proyecto en el cual FIA ha puesto altas expectativas, ya que "apunta a dar respuesta a las crecientes exigencias del consumo mundial por alimentos saludables, para lo cual la tecnología propuesta plantea generar un producto con elevado poder antioxidante, estable microbiológicamente y que se pueda comercializar durante todo el año", comenta la ejecutiva de FIA y coordinadora de la iniciativa, Loreto Burgos.

Según sostiene Petzold, "hoy en día las innovaciones en la cadena productiva de los alimentos deben estar alineadas con los requerimientos de los consumidores, donde las tendencias predominantes son el consumo de alimentos saludables y que contengan características funcionales". Por eso, agrega, "la idea es lograr preservar por mayor tiempo las propiedades del arándano fresco, cualidades altamente valoradas por los consumidores de los mercados internacionales, en atención a sus propiedades antioxidantes".

Los resultados preliminares permitirán determinar la vida útil de los productos parcialmente deshidratados, así como las características antioxidantes y de polifenoles después del tiempo de almacenamiento propuesto.

Al igual que el proyecto de maqui, esta iniciativa contempla un completo plan de negocios que considera estudios de mercado, técnico, legal, económico y financiero. El primero analizará elementos fundamentales, como definición del mercado, además de realizar una serie de análisis relevantes: de la demanda, de la oferta, de comercialización y de proveedores. "Es importante destacar que para poder elaborar esta primera dimensión del plan de negocios, se trabajará constantemente con las empresas productoras de la zona", concluye Loreto Burgos.

Dr. Guillermo
Petzold

"LA IDEA ES LOGRAR PRESERVAR POR MAYOR TIEMPO LAS PROPIEDADES DEL ARÁNDANO FRESCO, CUALIDADES ALTAMENTE VALORADAS POR LOS CONSUMIDORES DE LOS MERCADOS INTERNACIONALES, EN ATENCIÓN A SUS PROPIEDADES ANTIOXIDANTES".

CONCURSO
HISTORIAS DE NUESTRA TIERRA
Cuentos y poemas del mundo rural

¡PARTICIPA!

CATEGORÍAS:

Historias campesinas
(Cuentos escritos por mayores de 14 años)

Me lo contó mi abuelito
(Cuentos escritos por menores de 14 años)

Poesía del mundo rural
(Todo participante)

PREMIOS REGIONALES Y NACIONALES

PREMIOS ESPECIALES:

- Pueblos Originarios
- Mujer Rural
- Profesor Rural
- A la Trayectoria
- Reforma Agraria

Plazo: 30 de septiembre 2016

Invita: Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile — TODOS POR CHILE

Organiza: FUNDACIÓN FUCOA, COMUNICACIONES, CAPACITACIÓN Y CULTURA DEL AGRO

Colaboran: Ministerio de Educación, Gobierno de Chile — dibam, DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

HISTORIAS DE NUESTRA TIERRA

www.concursocuentos.cl

EL RENACER DE LAS LEGUMINOSAS

Con el Programa de Innovación en Leguminosas –inaugurado el 2015 con la identificación de los actores relevantes del rubro y la posterior instalación de una mesa consultiva– FIA busca impulsar el desarrollo de estos cultivos en Chile, junto con identificar su potencial de rescate y agregación de valor.

Danilo Phillipi

Dada su importancia como fuente de proteínas y aminoácidos para la población mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) declaró el 2016 como el "Año Internacional de las Legumbres", es decir las semillas secas provenientes de las leguminosas dentro de las cuales destacan porotos, garbanzos y lentejas, en sus distintas variedades.

Las leguminosas son cultivos que se caracterizan por generar granos con un alto contenido de proteínas y además contribuyen con la agricultura sustentable, ya que tienen la propiedad de fijar el nitrógeno.

Sin embargo, en Chile su producción ha descendido drásticamente en los últimos 30 años. De las 86.000 hectáreas que se sembraban a mediados de los '80, pasamos a 11.000 en la actualidad, con una producción que no supera las 20.000 toneladas.

Además, según el estudio de Odepa "Evolución del consumo aparente de alimentos", el consumo per cápita de las principales leguminosas en Chile ha disminuido a una tasa media anual de -2,3% en la última década, lo que se explica por los cambios de hábitos de consumo de la población, que ha sustituido la proteína vegetal por proteína animal.

Teniendo en cuenta esta realidad y el potencial de estos cultivos, la Fundación para la Innovación Agraria decidió crear el Programa de Innovación en Leguminosas, instrumento que se inició el año pasado con la identificación de los actores relevantes del rubro, para la posterior instalación de una mesa consultiva.

"Nuestro objetivo es impulsar el desarrollo de estos cultivos en Chile, junto con identificar su potencial de rescate y agregación de valor, abordando las brechas que limitan la innovación en el rubro", explica la subdirectora de FIA y jefa de la Unidad de Desarrollo Estratégico, María José Etchegaray.

La Mesa Consultiva de Innovación, instaurada en agosto de 2015, contó con la participación de representantes de la Universidad Católica, Universidad de Chile, ODEPA e INIA, quienes realizaron un contexto de la situación nacional e internacional de las leguminosas, tanto en materia de producción como de mercado, además de dar a conocer los estudios, proyectos e investigaciones que estas instituciones ya han realizado sobre estos cultivos.

Al respecto, la profesional a cargo del programa de leguminosas de granos de la Universidad de Chile, Cecilia Baginsky, comenta que "es muy importante contar con esta instancia, porque hace mucho tiempo estamos viendo cómo recuperar este patrimonio alimentario, del cual algunas variedades son ancestrales y nativas de Chile. Es muy relevante poder sacar a relucir estos alimentos tan necesarios y que presentan tantas bondades".

La Mesa concluyó que el trabajo se debe enfocar en leguminosas para grano seco, específicamente en porotos, lentejas y garbanzos, destacando cinco aspectos que permiten dejar en evidencia la relevancia de dar un impulso al desarrollo de estos cultivos en nuestro país: el valor culinario de las variedades locales; su calidad nutritiva y funcional; su contribución a la sus-

Su calidad nutritiva y funcional abre una alternativa para diversificar el desarrollo de nuevos productos y usos alternativos.

CINCO SON LOS ASPECTOS QUE JUSTIFICAN EL DAR UN IMPULSO AL DESARROLLO DE LAS LEGUMINOSAS EN CHILE: EL VALOR CULINARIO DE LAS VARIEDADES LOCALES; SU CALIDAD NUTRITIVA Y FUNCIONAL; SU CONTRIBUCIÓN A LA SUSTENTABILIDAD; EL HECHO DE QUE SEAN PRODUCIDAS PRINCIPALMENTE POR LA PEQUEÑA AGRICULTURA Y; LAS OPORTUNIDADES DE MERCADO QUE SE OBSERVAN PARA ESTOS CULTIVOS.

Legumbres: Poderoso súper alimento

- Alto contenido de hierro y zinc.
- Fuente de proteínas.
- Ricas en nutrientes.
- Ricas en minerales y vitaminas del grupo B.
- Fuente de fibra.

tentabilidad; el hecho de que sean producidas principalmente por la pequeña agricultura y; finalmente, las oportunidades de mercado que se observan para estos cultivos.

NUTRITIVA Y FUNCIONAL

Las variedades locales de leguminosas destacan por su gran valor culinario. Su aroma, textura y sabor le otorgan un sello diferenciador e identidad territorial a las preparaciones gastronómicas, y su calidad nutritiva y funcional –alto contenido de proteínas, hierro y zinc, entre otros– las convierte en un pilar fundamental para una alimentación saludable, abriendo una alternativa para diversificar el desarrollo de nuevos productos y usos alternativos.

Las leguminosas tienen además una estrecha vinculación con la pequeña agricultura del secano, que tiene pocas alternativas productivas; y realizan un aporte fundamental en materia de sustentabilidad en los cultivos, a través de la fijación de nitrógeno desde el aire, permitiendo prescindir de fertilizantes.

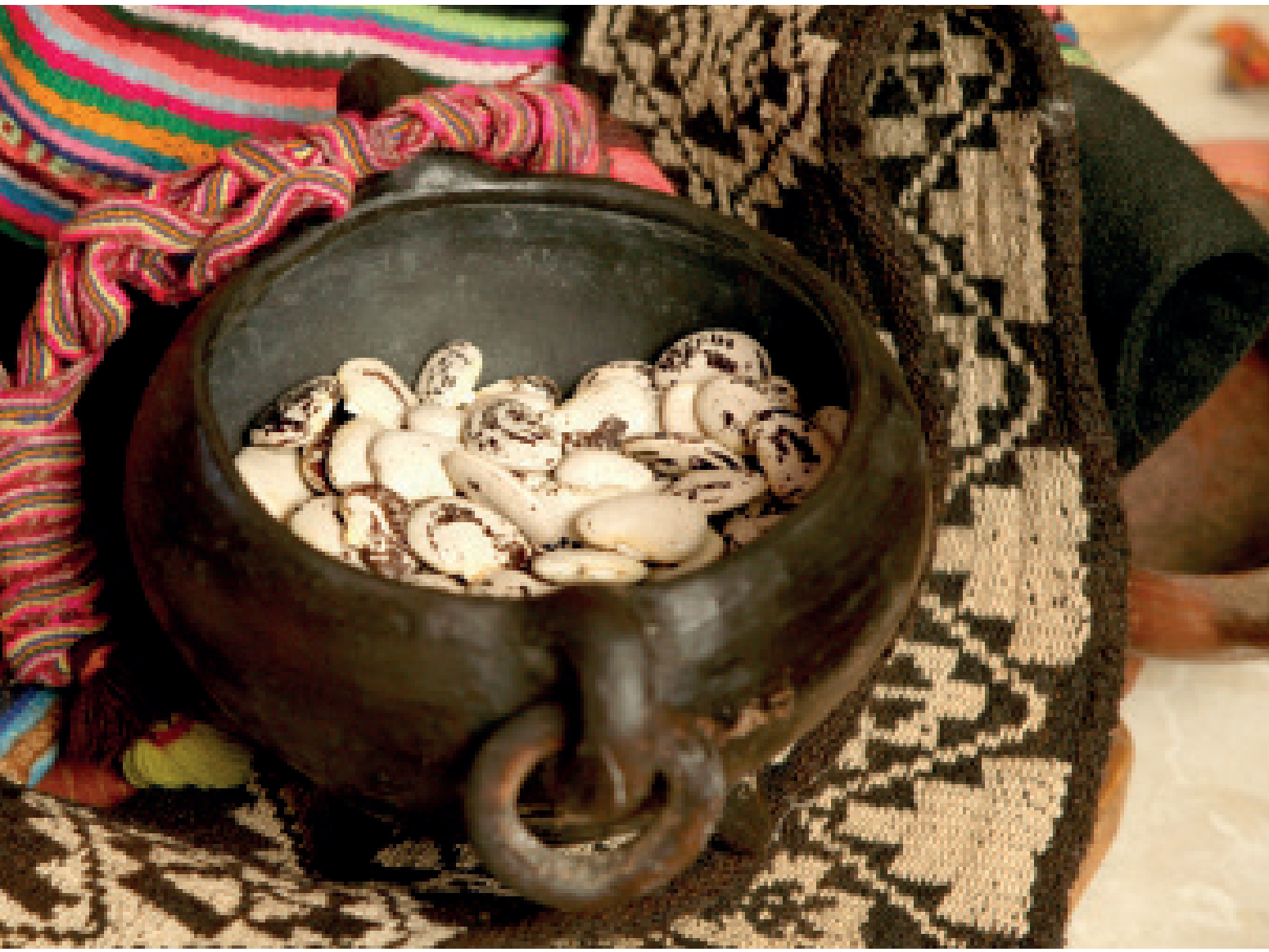
De acuerdo a las conclusiones emanadas de la Mesa, actualmente se observan interesantes oportunidades de mercado para estos cultivos, dadas por las demandas crecientes de alimentos del tipo saludable y de origen natural, así como alimentos con identidad y con calidad nutricional.

"Hoy existe conciencia de la obesidad infantil en el país y de la urgente necesidad de volver a consumir alimentos que contribuyan al balance energético y proteico de las personas", comenta María José Etchegaray. "Las leguminosas producidas en Chile podrían satisfacer las recomendaciones de consumo de las Guías Alimentarias del Ministerio de Salud (2 veces a la semana) y por qué no, las demandas gastronómicas y de ingredientes funcionales".

PROGRAMA DE INNOVACIÓN EN LEGUMINOSAS - FIA

2015

- Identificación de los **actores relevantes** del rubro.
- Diseño estratégico, instalación y puesta en marcha de la **Mesa de Innovación**.
- FIA adjudica el proyecto **"Recuperación, reintroducción y agregación de valor a ecotipos de Poroto (*Phaseolus vulgaris L.*) y Garbanzo (*Cicer arietinum L.*) propios del Valle del Mataquito"** (INIA).
- **Trabajo con FAO** para abordar colaborativamente el Año Internacional de las Leguminosas 2016.



Las variedades locales de leguminosas poseen un gran valor culinario. Su aroma, textura y sabor le otorgan un sello diferenciador e identidad territorial a las preparaciones gastronómicas.

2016

- Ejecución del estudio FIA **"Oportunidades para el desarrollo competitivo de las leguminosas de grano seco en Chile"**, desarrollado en conjunto con la Universidad de Concepción.

- **FIA adjudica iniciativas** para impulsar el rescate y valor agregado de las leguminosas en Chile:
  - Mejoramiento y rescate del recurso genético valioso del poroto "Manteca" (*Phaseolus vulgaris L.*) (INIA)
  - Rescate y evaluación de ecotipos de poroto (*Phaseolus vulgaris L.*) cultivados por comunidades mapuche de La Araucanía, para recuperar la variabilidad genética del huerto familiar campesino (Universidad Católica de Temuco)

Un nicho de mercado paralosemprendedores

Dr. Pedro Prieto-Hontoria
Director de Investigación y Publicaciones
Universidad SEK

Asesor-consultor en desarrollo de alimentos saludables
@PrietoHontoriaP

"En muchos países la compra de alimentos saludables supone un 20% del gasto de la cesta, y en cuanto a cifras globales, las ventas hoy bordean los 900 mil millones de dólares"

En el Siglo V a.C, Hipócrates dijo: *"Que tu alimento sea tu medicina, y que tu medicina sea tu alimento"*, una frase que hoy en día ha adquirido gran relevancia, ya que el consumidor demanda alimentos y bebidas que además de alimentar o saciar la sed conlleven un beneficio para la salud, es decir con "funcionalidad", concepto que va más allá del light o "bajo en grasas y azúcar".

Pero, ¿de verdad el consumidor está gastando dinero en productos saludables? La respuesta es ¡sí!, gasta, y bastante. En muchos países supone un 20% del gasto de la cesta, y en cuanto a cifras globales, las ventas de alimentos saludables hoy bordean los US$ 900 mil millones de dólares.

En este contexto, América Latina es la región más dinámica del mundo, con un crecimiento a una tasa promedio del 10% anual durante los últimos 5 años, la cual se espera se mantenga al menos hasta el 2019. Todos estos datos, son sin duda una gran motivación para que los empresarios y/o emprendedores puedan ofrecer productos innovadores.

En virtud de ello, consultoras especializadas como Euromonitor International, Mintel o Innova Market Insights marcan una serie de tendencias para el 2016, donde Chile tiene mucho que decir, con grandes posibilidades de éxito. Así, por ejemplo, podemos innovar trabajando el concepto de "clean label" (etiqueta limpia), como respuesta al rechazo que manifiestan algunos consumidores por los aditivos y lo "artificial".

También podemos innovar con la búsqueda de antimicrobianos naturales como terpenos, péptidos y compuestos fenólicos –provenientes en algunos casos de nuestro afamado vino chileno– o mediante el uso de ingredientes naturales o "compuestos bioactivos" con propiedades saludables, como aquellos procedentes de los berries nativos, el maqui y la murtilla (antioxidantes), la quínoa (péptidos antihipertensivos y proteína de alto valor biológico), la avena (betaglucanos y capacidad para reducir el colesterol o mejorar las curvas de glucosa), aceite de palta (grasa saludable monoinsaturada y vitamina E) y las algas (omega-3, vitamina C y calcio), entre otros productos.

Este nuevo consumidor busca además beneficios estéticos, con lo cual se perfila un nuevo mercado de alimentos con contenido de colágeno y probióticos. No olvidemos el aloe vera y sus posibilidades como ingrediente en nuevas bebidas, o el uso de proteínas vegetales de alto valor biológico presentes en cereales andinos como la quínoa, el amaranto o nuevos cereales como el teff, los cuales son "libres de gluten" (gluten free), un mercado que ha crecido a una tasa de un 10-12% anual.

El uso de estas proteínas o de otras como la de arveja, garbanzo, lentejas, microalgas, y soya, también podría incrementarse dado el interés en la nutrición deportiva y el creciente mercado de nuevos alimentos para la tercera edad, que contribuyen a mantener un buen estado físico y disfrutar como corresponde los "años dorados".

Por otro lado, los granos germinados (***sprouted grains***) de diferentes cereales, son una realidad ahora. En Estados Unidos existen múltiples innovaciones al respecto, usándose en la preparación de pizzas, pan de hamburguesa, snacks y cereales, entre otros. Son más fáciles de digerir y tienen un mayor contenido de vitaminas del grupo B, C, ácido fólico, fibra y aceites esenciales.

Otra tendencia que está llamada a consolidarse este 2016, son los productos con una historia inspiradora, con un origen, tradición e identidad territorial ("versión original"), donde en Chile y gracias a FIA se han podido rescatar productos patrimoniales con un innovador packaging, como el ajo chilote, copao, copihue, merkén mapuche, frutilla blanca, papa chilota, o elaborar galletas de cochayuyo. Para asegurar su continuidad en el tiempo, se debe trabajar en altos estándares de calidad e inocuidad alimentaria, junto a los diferentes certificados o sellos de origen.

CNN CHILE

Lo que está pasando en Chile y el mundo en el sector agrícola.

Conduce:
Juan Pablo Matte

Horario:
Sábados 9:30 y 16:30 hrs.
Domingos 8:00 hrs.

AGENDA AGRÍCOLA

www.cnnchile.com | Facebook | Twitter

7 AÑOS CNN CHILE #YoelijoCNN

BICHOS

¿El alimento del futuro?

Natalie Devenin
Experta en Diseño y MKT Alimentario
Ejecutiva de Innovación FIA

Aunque resulta una idea que cuesta "digerir" de buenas a primeras, los insectos concebidos como alternativa para la alimentación humana es una realidad que poco a poco comienza a ganar adherentes en el mundo occidental. En Europa esta tendencia lleva bastante terreno avanzado, generando un interesante nicho de negocio para emprendedores alimentarios de espíritu innovador.

¿Se imaginó alguna vez que podría escuchar una frase del tipo "Le apetecen unas brochetas de grillos y legumbres"? Para muchos, esto podría sonar bastante repulsivo pero, a decir verdad, no sólo es una realidad en diversos países, sino también una oportunidad de mirar hacia el futuro, hacia soluciones eco-amigables y sustentables para alimentar y nutrir a la población mundial.

Según estudios de la FAO*, para el 2030 habrá una población mundial de 9.000 millones de habitantes, lo que plantea la necesidad de innovar y encontrar soluciones a los problemas de nutrición y alimentación de la población. A la fecha se han identificado más de 1.900 especies de insectos comestibles, con la capacidad de proveer proteínas, minerales, vitaminas y otros nutrientes, de forma mucho más amistosa con el medio ambiente. Esto podría significar el posicionamiento y valorización de un "superalimento" estigmatizado por su aspecto, su significado y porque la entomofagia (comer insectos) es un hábito poco común en la mayoría de las culturas occidentales.

Sin embargo, los beneficios para las personas y el medio ambiente son numerosos. La alternativa de los insectos es altamente funcional desde un aspecto nutritivo, y también en cuanto a la huella de carbono. Por ejemplo, para obtener 1 kg de "carne" de insecto se necesitan 2 kilos de ali-

Se han identificado más de 1.900 especies de insectos comestibles, con la capacidad de proveer proteínas, minerales, vitaminas y otros nutrientes.

El principal desafío es superar el aspecto visual, tarea en la cual el diseño juega un rol protagónico. Pastas francesas elaboradas con harina de grillos.

El estudio ejecutado por la UCT espera recolectar información que permita seleccionar insectos aptos para la crianza. En la foto, secado de grillos en la planta de Chapul en Salt Lake City, USA.

mento, mientras que para producir 1 kg de carne bovina se requieren 8 kilos de alimento.

Ahora bien, ¿el problema? De primeras, la idea nos puede parecer repugnante y luego, el aspecto no contribuye mucho. ¿El desafío? Cómo hacer que estos pequeños invertebrados nos parezcan apetecibles y deliciosos.

En Francia ya se pueden encontrar varios ejemplos de cómo se enfrentan a esta problemática. Si bien Francia posee una cultura e identidad gastronómica muy fuerte, es también un país abierto a innovar y explorar nuevas tendencias. Así lo demuestra el interés creciente y desarrollo de productos elaborados a base de insectos. La oferta es amplia. Desde galletas, barras de cereal y pastas, hasta tiendas especializadas en la venta de este tipo de productos. Y la apuesta va precisamente por modificar y transformar su forma y/o apariencia.

Durante el año 2015, se lanzó una campaña de Kickstarter (sitio web de mecenazgo masivo para proyectos creativos) para el emprendimiento de dos jóvenes parisinos, con su proyecto Insectes & Vous. Esta campaña buscaba financiar los estudios de laboratorio para mejorar el prototipo de pastas a base de harina de gusanos Tenebrio molitor, uno de los insectos comestibles más consumidos y que contienen un gran aporte nutricional. En su sitio web (http://insectesetvous.com/) se puede ver la impresionante transformación de algo tan ajeno a nuestro paladar en un alimento atractivo y apetitoso, al presentarse como un tentador plato de tallarines en un contexto familiar, cuidando cada pequeño detalle del formato y envase, con una gran apuesta de diseño y valor agregado.

Estados Unidos no se queda atrás. La tienda especializada Ento Market ofrece una gran variedad de productos comestibles a base de insectos, desde harina hasta snacks de consumo nómade en una gama de tres sabores, e incluso es posible encontrar chocolatería de excelente presentación, con formatos que dejan ver una silueta de insecto cubierta por una capa de chocolate, cual almendra. Ento Market maneja una oferta bastante amplia, donde el envase juega un rol im-

Un estudio europeo de 2014 determinó que una quinta parte de los consumidores de carne están dispuestos a adoptar los insectos como alimentos.

Los expertos aseguran que los paladares occidentales progresivamente se verán cautivados por la entomofagia.

portante a la hora de exhibir y comunicar sobre el tipo de producto y sus códigos de consumo.

En otros casos, un poco menos sutiles, se pueden encontrar galletas o barras de cereal con el trozo de insecto a la vista, sin embargo, los códigos de consumo ya son conocidos, por lo que puede hacer la experiencia mucho más fácil en la transición hacia lo exótico e inexplorado.

CHILE TANTEA EL TERRENO

Aunque así parezca, esta gama de propuestas no están tan distantes de nuestras posibilidades. Si bien se trata de algo incipiente, actualmente en Chile existe un estudio en curso sobre la bioconversión de insectos para evaluar la factibilidad técnica y económica de obtener bioproductos para la industria agropecuaria y alimentaria, realizado por la Universidad Católica de Temuco en conjunto con Biobichos (Gerding y Rodríguez

"En 2050 el mundo estará habitado por 9.000 millones de personas, tenemos que encontrar nuevas formas de alimentación", asegura un informe de la ONU que considera a los insectos una fuente de alimentación con "un enorme potencial".

Barrita proteica marca Grub, libre de gluten y elaborada con harina de grillos.

Más Información

http://www.bugsfordinner.com/

http://www.entomarket.com/entomophagy/cricket-crunch-bar-milk-chocolate/

http://www.micronutris.com/fr/accueil

Pensando en preparaciones caseras, las empresas también comercializan la harina de insectos como ingrediente.

En 2014 se lanzó Grub, un negocio británico de venta de insectos comestibles, que centra su estrategia en el sabor más que en la novedad.

"En Chile existe el conocimiento y la tecnificación en métodos de crianza y manejo, lo cual es fundamental para un eventual desarrollo de una industria de producción de insectos para uso alimentario"

Dra. Ximena Araneda

Ltda.), con el apoyo de FIA.

Dentro de los objetivos del estudio está precisamente el "definir estándares técnicos para elaborar, procesar y almacenar productos para consumo humano y/o animal", además de "recolectar información relevante que permita seleccionar insectos aptos para la crianza a una escala piloto comercial". También se contempla la realización de evaluaciones organolépticas, cuyos resultados podrían marcar un hito y una oportunidad en un nicho apenas explorado en nuestro país.

La doctora Ximena Araneda, coordinadora del proyecto, comenta que a nivel nacional el mercado de los insectos es incipiente, centrándose principalmente en la producción para el control biológico, dejando de lado la oportunidad de abarcar el tema alimentario. Sin embargo, "existe el conocimiento y la tecnificación en métodos de crianza y manejo, lo cual es fundamental para un eventual desarrollo de una industria de producción de insectos para uso alimentario", sostiene.

Dentro del proyecto que se está llevando a cabo, el "gusano del tebo" (Chilecomadia valdiviana) destaca para un eventual uso en productos alimentarios de consumo humano, por ser una importante fuente de grasas insaturadas y minerales como Zinc y Fierro. Marcos Gerding, gerente de Biobichos, explica que "en la medida que se estudien las características químicas de los insectos y sus propiedades en cuanto alimentos, se podrá llegar a producir proteínas y ácidos grasos omega 3 y 6", características altamente atractivas en un producto alimenticio.

En todos estos ejemplos, es evidente el rol central que debe jugar el diseño al momento de introducir nuevos productos al mercado, e incluso instruir al consumidor en su uso, experiencia y consumo. El diseño, como herramienta, es capaz de hacer que un producto se vea atractivo y amigable, desde el envase hasta el más mínimo detalle de su formato y presentación, haciendo que algo que inicialmente nos generaba tanto rechazo como un gusano, nos pueda resultar interesante y hasta tentador.

▲

Las start-ups con más tradición en esta industria, como Exo o Chapul, crean barritas proteicas de grillos tostados molidos, que además incorporan frutos secos, dátiles, chocolate y otros ingredientes.

Tendencias globales 2016

La consultora internacional Mintel Global Food and Drink estableció las tendencias de alimentos y bebidas que están impactando los mercados globales este año.

1. Artificial, "enemigo público" N°1
Las demandas del consumidor por bebidas y alimentos naturales y menos procesados están obligando a las empresas a eliminar los ingredientes artificiales.

2. Eco es la nueva realidad
La sostenibilidad pasa a ser un nuevo concepto de desarrollo de productos, que considera el bien común y el cuidado del medio ambiente.

3. De adentro hacia afuera
El nuevo interés por los productos que mejoran el aspecto físico y el bienestar personal, crea un mercado para alimentos con colágenos y probióticos.

4. Los nuevos deportistas
El notable aumento de la actividad física en la población revela la necesidad de contar con alimentos y bebidas que ayuden a los consumidores a familiarizarse con la nutrición deportiva.

5. De alternativo a convencional
Nuevas fuentes proteicas y de alimentos alternativos –como la hamburguesa vegana– ahora son atractivos y apetitosos para todo tipo de consumidores.

6. Basado en una historia real
El consumidor quiere verificar el origen de los productos, además de ingredientes e historias inspiradoras.

7. E-revolución: de los carritos a los clics
Las compras online, las aplicaciones y los servicios de reparto están cambiando el acceso de los consumidores a las promociones, ofertas de nicho e incluso menús completos.

8. Boom de los granos y superalimentos
La convicción de que los alimentos ancestrales son mejores que aquellos producidos en la actualidad, impulsa el consumo de granos tradicionales y superalimentos.

9. Mesa para uno
Hoy un gran número de consumidores vive en hogares unipersonales o comen solos de forma ocasional, lo que requiere productos en formatos y cantidades apropiadas.

10. Comen con los ojos
Aunque el sabor ha sido siempre el eje central de los alimentos, la sociedad actual valora innovaciones que linden con el arte, como colores vibrantes y envases rupturistas.

CONEXION
Empresarial

El informativo de la PYME

Escúchanos de lunes a viernes de 10:00 a 11:00 hrs

En radio Universidad de Chile

102.5 FM y en la web www.diario.uchile.cl

Es una realización de SIC Producciones

PIA+S REUNIÓ A INVESTIGADORES EN ALIMENTOS SALUDABLES

Organizado por PIA+S, "Conexión" reunió por primera vez a los investigadores en alimentos saludables de Chile. Un espacio que sirvió para motivar al mundo de la ciencia y la academia a vincularse y establecer alianzas con emprendedores, para avanzar hacia el desarrollo de una industria de alimentos saludables que esté a la vanguardia en tecnología e innovación.

1

2

3

4

1. Roberto Salazar, Carolina Chica, Loreto Muñoz, Alicia Rodríguez y Muriel Farfán.

2. Martín Gotteland, Carmen Sáenz y Cecilia Gertosio.

3. Giovanni Muñoz, Mónica Ramírez y Alberto Valdenegro.

4. Luis Torralbo, Olaya Cambiaso, Nuri Gras y Andrés Barros.

5. Rommy Zúñiga y Salomé Mariutti.

6. Andrés Bustamante y Andrea Hinojosa.

7. René Ruby y Francisco Rossier.

8. Orlando Muñoz, Lilian Masson, Nalda Romero y Luis Cornejo.

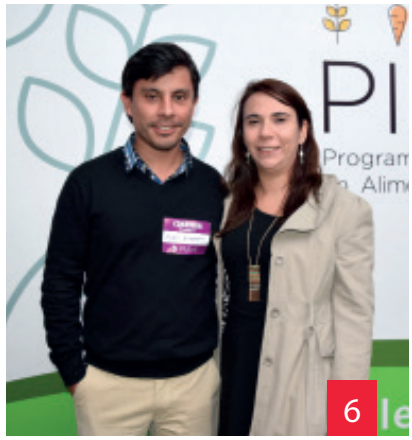
9. Marcela Giacometto y Janet Cossio.

10. Javier Saavedra y Carlos Salinas.

11. Mauricio Poblete, Catalina Urzúa y Felipe Guevara.

12. Marcela Samarotto, Pía Barros, María José Etchegaray, Constanza Pérez, Natalie Devenin, Daniela Arratia y María José Alarcón.

5


6

7

8

9

10

11

12

CUENTA PÚBLICA FIA

20 AÑOS CONSTRUYENDO CULTURA DE LA INNOVACIÓN

Frente a productores, emprendedores y autoridades del agro, el director ejecutivo de FIA Héctor Echeverría dio cuenta de la gestión de la institución durante 2015, donde subrayó el trabajo realizado en agricultura sustentable, valorización del patrimonio agroalimentario, innovación joven y fomento a la producción de alimentos saludables. En la ocasión se hizo hincapié en los desafíos para 2016, año en que FIA cumple dos décadas apoyando la innovación en el sector agroalimentario y forestal de Chile.

1

3

2

4

1.- Graciela Urrutia, María José Etchegaray y Claudia Saavedra.

2.- María del Carmen Icaza, Gabriel Selles, René Martorell y Gabriela Casanova.

3.- Ricardo Vial, Elsa Fuentes y Américo Granier.

4.- Victoria González, Mónica González, Daniela Muñoz, Constanza Pérez y Carolina Fuentes.

5.- Francisco Serón, José Guajardo, Luis Becerra y Héctor Salinas.

6.- Fernando Arancibia, Ximena Sepúlveda y Santiago Carvajal.

7.- Rocío Castillo y Leonor de Toro Oviedo.

8.- Tatiana Álvarez, Pía Barros, Héctor Echeverría y Marcela Samarotto.

9.- Lucía Ruiz Moreno, Omar Robles y Stephanie Balboa.

10.- Miguel Canala-Echeverría, Carlos Furche y Héctor Echeverría.

11.- Juan Antonio Domínguez, Ricardo Adonis, Julio Kalazich, Juan Carlos Sepúlveda y Francisco Letelier.

12.- Juan Carlos Galaz, Florence Pélissou y Lissette Muñoz.

5

6

7

8

9

10

11

12

Observatorio Internacional

Investigaciones y experiencias en alimentos saludables

NUEVO ETIQUETADO NUTRICIONAL PARA LA U.E.

Alcanzar una alimentación sana, equilibrada, responsable y segura requiere que el consumidor conozca las características de los alimentos que pretende adquirir. En Europa esto será posible a partir del 13 de diciembre de 2016, gracias al Reglamento (UE) 1169/2011, en el que todos los productores de alimentos estarán obligados a informar de las características de estos a través de un correcto etiquetado.

De esta forma, el consumidor podrá conocer las características del alimento, los ingredientes empleados en su fabricación, su origen, las condiciones de conservación, fecha de consumo preferente o de caducidad, así como el aporte nutricional de éste.

El etiquetado nutricional permite conocer cuáles son los nutrientes y la cantidad diaria recomendada. De esta manera, se podrá calcular cuánto se está consumiendo y la cantidad que falta para llegar a la cifra aconsejada. Igualmente deberá de reflejar la siguiente información obligatoria en el siguiente orden: valor energético y cantidades de grasas, grasa saturada, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal.

Toda la información nutricional se expresará por 100 g o 100 ml de alimento. Asimismo, el valor energético se reflejará en kilojulios (kJ) y en kilocalorías (kcal), y la cantidad de nutrientes en gramos (g). Si se incluye información sobre alguna vitamina o mineral deberá detallarse.

La información nutricional de un producto alimenticio deberá presentarse en un mismo campo visual, en formato tabla, con las cifras en columna y en el orden indicado anteriormente. En aquellos productos en los que el espacio no lo permita, se presentará en formato lineal.

LAS FRUTILLAS PODRÍAN COMBATIR LA INSULINORRESISTENCIA

Un nuevo estudio publicado en Molecular Nutrition and Food Nutrition, ha descubierto que el elevado contenido natural de antocianina de las frutillas puede ayudar a mejorar la sensibilidad a la insulina. Este hallazgo es importante, pues la investigación ha demostrado que una insulinorresistencia (IR) prolongada puede derivar en diabetes tipo 2.

Para probar los efectos de la antocianina, los investigadores suministraron a adultos insulinorresistentes un plato de alto contenido de grasas y carbohidratos junto con una bebida que contenía frutillas liofilizadas en polvo (equivalente a tres tazas del fruto). Las personas que bebieron las versiones más concentradas de la bebida produjeron menos insulina.

Gracias al batido de frutilla, el cuerpo no necesitaba tanta insulina para metabolizar la comida. Los investigadores indican que, aunque todavía se desconoce el motivo concreto por el que las frutillas producen este efecto, podría ser que las antocianinas alteren la señalización de insulina a nivel celular.

La Asociación Estadounidense de la Diabetes señala a este fruto como uno de los diez principales superalimentos que hay que incluir en una dieta para diabéticos. Las frutillas, bajas en azúcar –pero ricas en antioxidantes, fibra y vitaminas– son un fruto rojo altamente beneficioso tanto para diabéticos como para quienes no lo son.

Los expertos dicen que el consumo de tan sólo ocho frutillas medianas al día puede mejorar la salud cardiaca, ayudar a controlar la diabetes, mejorar la salud cerebral y reducir el riesgo de sufrir algunos tipos de cáncer.

DESCUBREN NUEVAS PROPIEDADES DEL BRÓCOLI PARA LA SALUD

El brócoli siempre ha sido asociado a la prevención de varios tipos de cáncer, como el de mama, colon y próstata. Sin embargo, ahora los científicos descubrieron que comerlo entre 3 y 5 veces por semana, ya sea crudo o al vapor, también protegería al hígado ya que aumentaría las propiedades del sulforafano, químico que combate las células que propagan dicha enfermedad.

La profesora Elizabeth Jeffery, de la Universidad de Illinois en Estados Unidos, sostuvo que "el brócoli siempre ha estado relacionado como protector de un sinnúmero de distintos tipos de cáncer. Pero ningún estudio se hizo en torno a su relación con el hígado". El hígado ha sido meticulosamente estudiado por los efectos que ha tenido la epidemia de obesidad en este órgano. "Publicaciones señalan que la obesidad produce riesgo de cáncer al hígado y los hombres se ven mayormente afectados siendo cinco veces más propensos que las mujeres en este ámbito", añadió la especialista.

Jeffery también argumentó que una dieta basada en excesos de grasas desarrolla Esteatohepatitis no alcohólica (EHNA), que influye en el progreso de la cirrosis y cáncer de hígado. Estudios previos sugieren que el brócoli impide la acumulación de grasa en el hígado y lo protege de desarrollar EHNA.

Para asegurarse de esta hipótesis, los investigadores estudiaron un grupo de ratones con células cancerígenas en el hígado, que mostraron una disminución de ellas al integrar la verdura en su dieta.

SOLUCIÓN ECOLÓGICA AUMENTA VIDA ÚTIL DE FRUTAS Y HORTALIZAS

La empresa israelí Phresh presentó una solución ecológica que multiplica por tres la vida útil de las frutas y verduras para los consumidores. Se trata de un polvo ecológico y no tóxico que se disuelve en la atmósfera y elimina las bacterias y los hongos al mismo tiempo que oxigena la zona. Como resultado, no se requiere ninguna aplicación física en los productos agrícolas, ni se perciben olores o sabores añadidos.

Actualmente, una única variedad del polvo de Phresh está diseñada para ampliar la vida útil de pepinos, tomates, papas, berenjenas, manzanas, limones, lechugas, uvas, setas, fresas y pimientos. Pronto se añadirán más frutas y verduras.

Basado en más de 12 años de investigación en la empresa israelí BotanoCap, el polvo de Phresh está compuesto por aceites esenciales, que son conservantes naturales creados por las plantas, como el orégano, la hierbabuena, la mostaza, entre otras. Mediante un procedimiento patentado de microencapsulación, cada grano de polvo de Phresh amplía el efecto de los conservantes a más de un mes.

En la primera etapa, el consumidor tiene que colocar una de las bolsitas del polvo, que vienen en cada envase, dentro del protector de alimentos. Cada envase proporcionado por Phresh contiene 12 bolsitas, lo suficiente para un año.

Cada protector de alimentos está equipado con una ampolleta led que cambia de color con el tiempo para recordar al cliente que debe reemplazar el polvo cada uno o dos meses. Después, el consumidor debe colocar los protectores de alimentos cerca de sus frutas y verduras, ya sea en el refrigerador, en un frutero, en la encimera o en un bol, y el polvo comienza a proteger los productos agrícolas.

EN VENEZUELA CREAN SUPERFRUTAS MÁS NUTRITIVAS

Más frescas, jugosas y, sobre todo, mucho más nutritivas. Dos investigadoras de la Universidad Central de Venezuela (UCV) lograron crear superfrutas tras aplicarle una sustancia fortificada con calcio y vitamina D.

La magíster Florángel Vásquez y la doctora en Ciencia y Tecnología de Alimentos Rosa Raybaudi-Massilia son las creadoras de la sustancia que permite fortificar frutas como el cambur, la guayaba y la lechosa, con las que trabajaron inicialmente para llevar a cabo su investigación.

Una solución hecha a base de alginato de sodio (algas), que puede ser utilizada para la complementación de alimentos con otros tipos de nutrientes como vitaminas y minerales, y que favorece y mejora la calidad, la inocuidad y el valor nutricional de las frutas.

En esa solución se pueden agregar agentes antioxidantes, antimicrobianos, vitaminas, minerales y cultivos probióticos que son beneficiosos para la salud, explicó la profesora Raybaudi-Massilia, quien agregó que incluso se mejoran las características físicas, sensoriales, químicas y hasta microbiológicas de los productos.

La fruta se sumerge primero en dos soluciones, detalló la investigadora. La primera contiene vitamina D3, alginato de sodio y glicerol, que es algo así como un "plastificante" que envuelve o recubre la fruta. Y la segunda sólo contiene el calcio.

La mezcla de estas soluciones es la que forma un material fuerte, comestible, que se adhiere a la fruta. "Es una especie de gelatina transparente que le da brillo y que la hace ver mucho más agradable y apetitosa", agregó Raybaudi-Massilia, quien recordó que, una vez que son picadas, las frutas pasan por un proceso natural de descomposición. Sólo que con esta sustancia pueden llegar a durar guardadas en envases de plástico un lapso de hasta quince días sin sufrir ningún tipo de daño.

LOS "SUPERALIMENTOS" QUE ESTÁN DE MODA

Los llamados "superalimentos" son alimentos (en su mayoría de origen vegetal) que aportan importantes nutrientes a nuestra dieta sin una excesiva contrapartida calórica.

En su mayoría son, en efecto, comidas saludables y de un tiempo a esta parte han alcanzado gran relevancia. Algunos de ellos son:

Moringa, planta originaria de la India, presente también en África Occidental. Se está empezando a cultivar en algunos países latinoamericanos, donde de a poco se está introduciendo su consumo. Es rica en proteínas, vitaminas A, B y C, y potasio. Se está investigando además su posible acción antibiótica.

Spirulina, este tipo de algas son en realidad una familia de bacterias (Cyanobacteria) que son capaces de realizar fotosíntesis oxigénicas. Posee un alto contenido en caroteno, un conocido antioxidante que se transforma en vitamina A en el organismo.

Freekeh, también llamado "trigo verde tostado" o farik, es un antiguo plato árabe. Se elabora cuando la semilla de trigo está todavía blanda, amontonándolas y dejando que se sequen al sol para después tostarlas. Se trata del cereal con mayor contenido en fibra (tiene dos veces más que la quínoa y tres veces más que el arroz integral), y también es rico en proteínas, calcio y hierro.

Chufa, se ha puesto de moda en Estados Unidos entre los adeptos a la dieta paleolítica, por su alto contenido en fibra, magnesio y potasio. Se consume como snack, al natural, o en forma de harina para cocinar.

Baobab, es una gruesa cápsula con forma de melón alargado. Su pulpa nunca llamó la atención, pero ahora atrae por su alto contenido en antioxidantes y vitamina C y también porque se vende en batidos o para hacer infusiones.

Pitaya, también conocida como "fruta del dragón", es una de las "superfrutas" de moda, quizás por su extravagante aspecto, pero también por su alto contenido en vitamina C, hierro, calcio y fósforo.

Guayusa, es una planta nativa de la selva amazónica. Sus hojas se utilizan para elaborar una infusión estimulante, pues contiene cafeína y teobromina y L-teanina, también presente en el té verde. Son conocidas sus propiedades antioxidantes.

PortalFrutícola.com

¡Hoy llegamos a 187 países en el mundo!

El sitio con mayor alcance en la industria a nivel mundial

Más de 3.600.000 páginas vistas cada año

Más de 80.000 suscriptores

Actualización diaria de noticias en Español, Inglés y Mandarín

*¡**Posicione** su empresa en todo el mundo!*

PortalFrutícola.com FreshFruitPortal.com ChinaFruitPortal.com

20 AÑOS DE INNOVACIÓN AGRARIA

FIA
Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

Programa PIA+S

para innovar y agregar valor a los alimentos más saludables

Información de Mercado

Capacidades de Investigación

Seguimiento de Normativas

Iniciativa FIA y Corfo
para impulsar una industria de
Alimentos más Saludables en Chile

www.piaschile.cl

PIA+S
Programa de Innovación
en Alimentos + Saludables